

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE ARQUITECTURA DISEÑO Y ARTES

TRABAJO DE TITULACIÓN

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE ARQUITECTO

MEJIA INTEGRADOR REGIONAL-PARQUE EDUCATIVO INTEGRAL MEJÍA

HACIENDA LABORATORIO PARA LA TECNIFICACIÓN DEL CULTIVO

Volumen II

JOSÉ MARTÍN SOTOMAYOR HIDALGO

DIRECTOR: ARQ. MANUEL URIBE

QUITO – ECUADOR

2014

Presentación.

El Trabajo de Titulación, “Mejía Integrador Regional - Parque Educativo Integral Mejía:
Hacienda Laboratorio para la Tecnificación del Cultivo” Contiene:

El volumen I: Investigación que da sustento al proyecto urbano.

El volumen II: Investigación que da sustento al proyecto arquitectónico.

El volumen III: Planos y memoria gráfica del proyecto urbano y arquitectónico.

Un DVD: El volumen I, II, III y la Presentación para la Defensa Pública, en formato PDF.

Agradecimiento

A mis maestros que me han acompañado a lo largo de esta carrera estudiantil; a mi padre y profesores, a mis compañeros de estudio y amigos.

Dedicatoria

A mi familia; a mis padres y a mi hermana.

ÍNDICE

Lista de gráficos.....	xii
Lista de tablas.....	xiv
Lista de planimetrías.....	xv
Lista de mapas.....	xvi
Listas de fotografías.....	xvii
Introducción.....	1
Título: Hacienda Laboratorio para la Tecnificación del Cultivo.....	3
Tema: Ciudades Vulnerables.....	3
Antecedentes.....	3
Justificación.....	4
Objetivo general.....	5
Objetivos específicos.....	5
Metodología.....	6

Capítulo Primero: Resumen de la propuesta Urbana realizada en grupo en el taller de arquitectura.....	8
Capítulo Segundo: Marco histórico.....	15
2.1. Acotaciones sobre el desarrollo del marco histórico.....	15
2.2. Evolución histórica del cantón Mejía.....	15
2.3. Comunidades y pueblos indígenas.....	16
2.4. Época Colonial.....	16
2.5. Época Republicana: Proceso de Independencia.....	18
Capítulo tercero: Marco teórico.....	21
3. 1. Definiciones generales.....	21
3.1.1. Migración urbana.....	21
3.1.2. Planificación rural.....	21
3.1.3. Características principales del capitalismo agrario.....	22
3.2. Breve explicación del problema.....	23
3.3. Delimitación del campo de la investigación.....	24

3.4. Breve descripción del estado actual según el Plan de Desarrollo Territorial (PDOT) del Cantón Mejía.....	24
3.4.1. Aspectos generales.....	24
Capítulo cuarto: Referentes.....	28
4.1. La arquitectura en las haciendas coloniales del Ecuador.....	28
4.2. Hacienda Tilipulo.....	28
4.2.3. Situación.....	29
4.2.4. Descripción arquitectónica.....	30
4.2.5 Elementos arquitectónicos.....	30
4.3. Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP).....	33
Capítulo quinto: Condicionantes del proyecto.....	37
5.1. Circunstancias generales.....	37
5.1.1. Ubicación espacio temporal.....	37
5.2. Objetivos que se plantean solucionar con el proyecto.....	39
5.3. Factores condicionantes económicos.....	40

5.4. Factores condicionantes ideológicas – culturales.....	43
5.4.1. Condicionantes socio - culturales.....	43
5.5. Condicionantes del contexto.....	46
5.5.1. Contexto natural: clima, soleamiento, vegetación, topografía, suelo.....	46
5.6. Accesibilidad y flujos.....	50
5.7. Principios ordenadores de diseño.	51
5.8. Accesos al proyecto arquitectónico.	52
Capítulo sexto: Modelo conceptual.....	53
6.1. Partido arquitectónico.....	54
6.2. Elementos de determinación espacial.....	55
6.3. Materiales empleados.....	57
Capítulo séptimo: Proyecto Arquitectónico.....	59
7.1. Implantación planta baja.....	59
7.2. Plantas.....	61
7.2.1. Planta de entresuelo	61

7.2.2. Planta de cubiertas.....	62
7.3. Fachadas.....	63
7.4. Volumetrías, visualizaciones 3d del proyecto de arquitectura.....	66
Conclusiones generales finales.....	68
Anexos.....	69
Bibliografía.....	75

Lista de gráficos:

Gráfico 1: Propuesta de Plataforma Urbano Social.....	8
Gráfico 2: Identificación de las 3 plataformas en el territorio (ubicación en el mapa), propuesta de Mejía nuevo Integrador Regional.....	9
Gráfico 3: Combinación de las plataformas en cada polo de desarrollo, propuesta Mejía nuevo Integrador Regional.....	10
Gráfico 4: Identificación del usuario.....	11
Gráfico 5: Plataforma Urbano Social y Parque Educativo Integral Mejía (PEIM).....	12
Gráfico 6: Funcionamiento del Parque Educativo Integral Mejía.....	13
Gráfico 7: Implantación del Parque Educativo Integral Mejía.....	14
Gráfico 8: Vista isométrica del conjunto de Tilipulo.....	28
Gráfico 9: Tilipulo, patio central, visto desde la cúpula de la capilla.....	29
Gráfico 10: Mapa de Ecuador, identificación de ciudades importantes.....	37
Gráfico 11: Vista aérea del área de intervención.....	38
Gráfico 12: Producción agrícola por tipo de cultivo en el cantón Mejía.....	40
Gráfico 13: Clasificación de las compañías existentes en Mejía, por su tamaño.....	41
Gráfico 14: Paseo del Chagra, fiestas Cantonales.....	44
Gráfico 15: Ferrocarril.....	44

Gráfico 16: Estación de tren.....	45
Gráfico 17: Pobladores montando a caballo.....	45
Gráfico 18: Contaminación de la fuentes hídricas en el cantón.....	49
Gráfico 19: Ubicación y vías de acceso al proyecto.....	50
Gráfico 20: Identificación de principios ordenadores de diseño.....	51
Gráfico 21: Identificación de accesos peatonales y vehiculares, públicos y privados al proyecto de arquitectura.....	52
Gráfico 22: Concepto.....	53
Gráfico 23: Partido arquitectónico.....	54
Gráfico 24: Análisis de recorridos y accesos del proyecto arquitectónico.....	55
Gráfico 25: Análisis de sistemas de circulación y uso de energía alternativa en el proyecto de arquitectura.....	56
Gráfico 26: Identificación del programa conceptual.....	58
Gráfico 27: Visualización de proyecto arquitectónico.....	66
Gráfico 28: Visualización posterior, cultivos hidropónicos y cultivos en tierra.....	67
Gráfico 29: Visualización interior (biblioteca).....	67

Lista de tablas

Tabla 1: Población de acuerdo a su capacidad productiva.....	42
Tabla 2: Motivos que inducen a la migración de los habitantes del cantón.....	43
Tabla 3: Datos climáticos.....	47

Lista de planimetrías

Planimetría 1: Corte longitudinal a través de la capilla.....	32
Planimetría 2: Fachada de la Iglesia de Tilipulo.....	32
Plano 3: Implantación planta baja con entorno inmediato.....	60
Plano 4: Planta nivel +4.50 y 6.00.....	61
Plano 5: Planta de cubiertas.....	62
Plano 6: Planta de cubiertas.....	63
Plano 7: Elevación norte.....	64
Plano 8: Elevación oeste.....	64
Plano 9: Elevación este.....	65
Plano 10: Elevación sur.....	65

Lista de mapas

Mapa 1: Zonificación Mapa del Ecuador según la SENPLADES.....	25
Mapa 2: Mapa de ubicación de Mejía dentro de la provincia de Pichincha.....	26
Mapa 3: Mapa de la división política del cantón Mejía.....	27
Mapa 4: Rubros de investigación en las estaciones experimentales del INIAP.....	34
Mapa 5: Identificación de las áreas de protección natural.....	46

Lista de fotografías:

Foto 1: Escalera circular y entrada al edificio principal.....	31
Foto 2: Laboratorios, instalaciones del INIAP.....	33
Foto 3: Laboratorios y centros de análisis de los cultivos.....	36
Foto 4: Imagen panorámica del terreno (sobre la avenida Panzaleo), para la propuesta de intervención del proyecto de arquitectura.....	39

Introducción

El presente Trabajo de Titulación es un documento investigativo en el cual se abordan temas de carácter social, con el propósito de encontrar mediante propuestas urbano arquitectónicas, soluciones a problemas actuales de un grupo de población que vive en un entorno rural limitado de muchas cosas. Además de alternativas que potencialicen ciertos aspectos positivos dentro de un grupo social determinado.

Este documento consta de dos partes: la primera alude a la investigación y como resultado de esta, a la propuesta urbana realizada en grupo y desarrollada en el taller de arquitectura de último nivel de la carrera de arquitectura y que lleva como nombre: Hábitat y Calidad de Vida en Sectores Vulnerables de la Ciudad de Machachi; el mismo que se lo realizó conjuntamente con los estudiantes, David Hidalgo, Christian Carrión y Melissa Cavanna bajo la dirección del arquitecto Manuel Uribe. La segunda parte investigativa corresponde al desarrollo de la propuesta de anteproyecto arquitectónico y de paisaje denominada: “Hacienda Laboratorio para la Tecnificación del Cultivo”; proyecto que forma parte del Parque Educativo Integral Mejía, ubicado este último dentro la propuesta urbana (plataforma urbano – arquitectónica) realizada en conjunto.

En el primer capítulo de este volumen se muestra el desarrollo de un trabajo investigativo realizado entre varios integrantes; enfocado al estudio e identificación de temas relacionados con la vulnerabilidad a la que se encuentra expuesta un grupo poblacional con limitantes de desarrollo dadas en el cantón Mejía, parroquia de Machachi. A partir de lo cual se describen propuestas de carácter urbano arquitectónico desarrolladas técnicamente y en base a un análisis histórico social, ambiental y productivo, como alternativa a mejorar la calidad de vida de los habitantes de este cantón.

El segundo capítulo de este volumen muestra un estudio de investigación de antecedentes de tipo histórico relacionados con el Cantón Mejía, específicamente en la parroquia de

Machachi, se da a conocer la importancia que ha tenido hasta días actuales la producción agropecuaria, principal motor que dinamiza la economía en este sector.

En el tercer capítulo se dan a conocer elementos de interés que permiten validar la propuesta de anteproyecto de la Hacienda Laboratorio para la Tecnificación del cultivo. Además se analizarán temas que permitan explicar la toma de decisiones en el proceso de diseño.

En el cuarto capítulo se estudian referentes arquitectónicos relacionados a temas diversos como: tipologías de casas de hacienda, funcionamiento de plantas de procesamiento, laboratorios para tecnificación de los cultivos, de los cuales se pretende obtener información: histórica, conceptual, de diseño, de uso de materiales, entre otros, cuya finalidad sea la de nutrir con ideas que permitan mejorar e innovar la propuesta de proyecto arquitectónico.

El capítulo quinto es un análisis de todas las condicionantes físicas como el clima, la ubicación, orientación, la topografía, etc; es decir todos aquellos aspectos externos que influyen o que condicionan directamente el diseño del proyecto de arquitectura.

En el capítulo sexto se muestra una secuencia de ideas iniciales que surgieron antes de llegar al diseño de anteproyecto de la “Hacienda Laboratorio para La Tecnificación del Cultivo” como: diagramas, coremas, esquemas funcionales- espaciales, entre otros.

El séptimo capítulo describe e ilustra mediante planos arquitectónicos, planos estructurales y planos de paisaje, el diseño definitivo de anteproyecto arquitectónico; compuestos por dibujos en planta, fachada, secciones, perspectivas, detalles constructivos, uso de materiales y acabados, entre otros.

Título

Hacienda Laboratorio para la Tecnificación del Cultivo

Tema

La Hacienda Laboratorio para la Tecnificación del Cultivo es el diseño de un proyecto que busca valorar un elemento arquitectónico histórico importante, mediante su reinterpretación. En donde la propuesta de actividades educativas enfocadas a la producción agrícola, permite satisfacer algunas de las principales necesidades insatisfechas de un usuario vulnerable en el cantón Mejía; del agricultor y del pequeño productor.

Antecedentes

La presente investigación se desarrolla en la parroquia de Machachi del cantón Mejía, provincia de Pichincha, en el marco de un convenio DE COOPERACIÓN ACADEMICA interinstitucional con el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Mejía.

Las actividades productivas vinculadas a temas agropecuarios y artesanales, están generalmente presentes en una mayor cantidad dentro de las áreas rurales de una ciudad como es el caso de las ocho parroquias que conforman el Cantón Mejía. En el Ecuador, la importancia de la agricultura se debe principalmente a su representatividad en el PIB, cuyas previsiones para el 2011 mostraron que el aporte del sector fue del 10%.

A pesar de que el sector agropecuario genera en el Ecuador una mayor cantidad de empleo que cualquier otro, el producto o resultado tangible que se obtiene de esta actividad es pobre y carente en varios aspectos como: salubridad e inocuidad. Los actores principales, es decir, el agricultor y el pequeño productor realizan su trabajo sin tener ningún tipo de capacitación o de conocimiento adecuado que les permita mejorar las técnicas de cultivo.

Conocimientos teóricos y prácticos que ayuden al proceso del cultivo desde la siembra hasta la cosecha y en otros casos en procesos posteriores a la cosecha en donde mediante el uso de tecnología se obtienen productos derivados de una materia prima. La falta de acceso al uso y la aplicación de herramientas y equipo tecnológicos que permitan un ahorro de tiempo y dinero, un proceso deficiente para acceder a un crédito agrícola, entre otros; son algunos de los principales ejemplos que no permiten que una persona o grupo de personas dejen de ser trabajadores a sueldo y produzcan independientemente y sin intermediarios, productos agrícolas de calidad, entre otros.

Justificación.

Después de haber realizado una investigación de campo con: entrevistas, registro fotográfico, encuestas, entre otros, complementada con fuentes de información indirectas como: Municipio, INEC, MAG, se concluye que la vocación del cantón Mejía tiene una connotación ecológica - ambiental; con actividades económicas fuertes como son el turismo y la producción agropecuaria. Sin embargo, no existe en el cantón un lugar que dotado con equipamientos e infraestructuras que permitan desarrollar adecuadamente este tipo de actividades, consecuentemente y en respuesta a estas necesidades se propone el desarrollo del anteproyecto de arquitectura denominado: **HACIENDA LABORATORIO PARA LA TECNIFICACIÓN DEL CULTIVO**. El mismo que, permitirá mejorar la calidad de vida de sus habitantes, generando fuentes de trabajo propias, una capacitación dotada de tecnología con énfasis en generar un modelo de procesamiento de los cultivos en pequeña escala que permita obtener como producto final cultivos higiénicos mediante procesos que involucren un control de calidad e inocuidad.

La base contextual de carácter social, cultural, histórico, geográfico y tecnológico que sustenta la propuesta del proyecto, se da a través de la reinterpretación de la arquitectura agrícola; se toma como modelo a un elemento arquitectónico hispanoamericano representativo construido en la época colonial: la hacienda. La misma que fue vista en aquel entonces únicamente como una unidad productiva agrícola en donde mediante un modo de producción feudal – agrícola se

obtenían beneficios exclusivos de propiedad privada. Mediante la abstracción, recreación y reinterpretación de la hacienda, se propone el diseño de una Hacienda laboratorio para la tecnificación del cultivo, proyecto que se pretende que funcione como una unidad educativa agrícola, en donde mediante un modo de producción social – agrícola, se obtengan beneficios de propiedad pública con el fin de mejorar la calidad de vida del ciudadano del cantón Mejía.

Objetivo General

Mediante el desarrollo del presente Trabajo de Titulación, se procura el dar cumplimiento a un requisito académico y través de este el de contribuir con un trabajo investigativo y de propuesta arquitectónica para el desarrollo social, económico, productivo y turístico de un sector de la población del país.

El presente Trabajo de Titulación, mediante una propuesta arquitectónica de anteproyecto denominada; Hacienda Laboratorio para la Tecnificación Agrícola, se plantea mejorar la calidad de vida de los habitantes del Cantón Mejía en especial de aquellos grupos que se muestran vulnerables; agricultores y pequeños productores.

Objetivos específicos

- Diagnosticar el estado actual del cantón Mejía, acotar su problemática y potencialidades respondiendo a las mismas mediante la propuesta de un proyecto urbano arquitectónico.

- Rescatar, preservar y potenciar aportes culturales – históricos, con la finalidad de reinterpretar sus usos y funciones, respondiendo de esta manera a necesidades, requerimientos y exigencias sociales actuales.

- Analizar las manifestaciones socio-culturales en América Latina con relación a su capacidad productiva a través de la historia con el propósito de revalorizar su importancia en la actualidad.

- Indagar información sobre la arquitectura en las haciendas coloniales del Ecuador y sobre centros de producción agrícolas actuales, mediante el estudio de referentes; para obtener información que permitan organizar y consolidar una propuesta mediante un objeto arquitectónico.

- Analizar las condicionantes físicas a las que está sujeta la propuesta de diseño arquitectónico con el propósito de mitigar la afectación de agentes externos y de aprovechar los aspectos favorables.

- Establecer una base conceptual de diseño a partir de un elemento representativo, con la finalidad de organizar formas y funciones mediante intenciones de diseño que permitan consolidar la propuesta arquitectónica.

- Mediante un espacio adecuado dentro del proyecto arquitectónico propuesto, brindar capacitación técnica y práctica, con un enfoque especial a los agricultores y productores de pequeña escala que les permita mejorar sus modos de producción, comercialización y competitividad.

Metodología

La investigación del presente Trabajo de Titulación, se la desarrolló en dos partes, la primera es un trabajo grupal de investigación y de propuestas urbano arquitectónicas que plantean soluciones desde un nivel macro como país hasta un nivel menor de región y de ciudad. La segunda etapa de desarrollo corresponde a un trabajo investigativo y de propuesta de diseño de un anteproyecto arquitectónico, trabajo realizado de manera individual. Si nos referimos al producto final del presente documento, vale mencionar que para llegar a éste, como propuesta

urbana realizada en grupo y como proyecto arquitectónico individual, se han seguido una serie de pasos, en síntesis, los siguientes:

a._ Se estableció un convenio de Cooperación Académica Interinstitucional con el GAD Municipal del Cantón Mejía.

b._ Se determinaron cronogramas de trabajo para el desarrollo del taller, se conformaron grupos de trabajo.

c._ Visitas de campo al cantón Mejía, reunión con el alcalde de Machachi y el cuerpo municipal de trabajo que respalda al funcionario en temas de planificación. Fueron acciones determinantes para conocer la realidad de una ciudad; su problemática y potencialidades.

d._ Consecutivas visitas de campo, registros fotográficos, entrevistas y encuestas realizadas a la ciudadanía fueron fuentes de información claves para evaluar su situación actual, se arrojaron así las primeras interrogantes, las primeras hipótesis y esquemas de propuesta.

c._ La recopilación de información de varias fuentes: municipales, bibliografías, vivenciales, entre otras, permitieron armar un discurso de mayor precisión de lo que muestra la ciudad de Machachi y el cantón Mejía.

d._ El procesamiento y síntesis de la información recopilada, la elaboración de mapas, esquemas, gráficos, entre otros, ayudaron definir con claridad una problemática y arrojar las primeras hipótesis.

e._ Como último paso y partir del procesamiento de toda la información investigativa, se propone el diseño de anteproyecto de una propuesta arquitectónica en respuesta a una serie de problemáticas y potencialidades identificadas.

1. Capítulo Primero: Resumen de la Propuesta Urbana realizada en grupo en el taller de arquitectura.

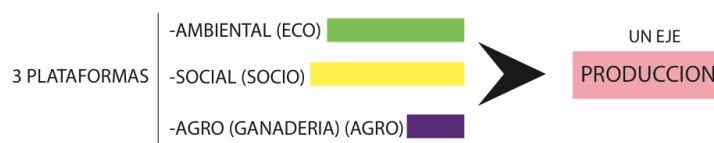
El presente capítulo muestra la tarea realizada dentro de la primera parte de desarrollo investigativo y de propuesta elaborada en grupo durante el desarrollo del Taller de Arquitectura Profesional I y II.

El cantón Mejía considerado como un nuevo integrador regional, en donde a través de la aplicación de plataformas: urbano – arquitectónicas enfocadas a un mismo eje: el productivo, (ver gráficos 1 y 2); permita potenciar dinámicas de carácter social detonando actividades educativas, culturales y de comercio, así se rescatará la identidad propia de lugar.

El objetivo principal es mejorar la calidad de vida de los habitantes del cantón Mejía, potenciando las vocaciones prácticas. Preferir trabajar con recursos de la gente y de la zona haciendo que el cantón sea menos vulnerable a través de la generación de un sistema de proyectos que determine el desarrollo sustentable de un sector de la población, convirtiendo a Mejía en un nuevo integrador regional.

De acuerdo a la vocación del cantón Mejía se plantea manejar de tres plataformas enfocadas a un eje productivo.

Gráfico 1: Propuesta de Plataforma Urbano Social



Fuente: Grupo taller de arquitectura (2013).

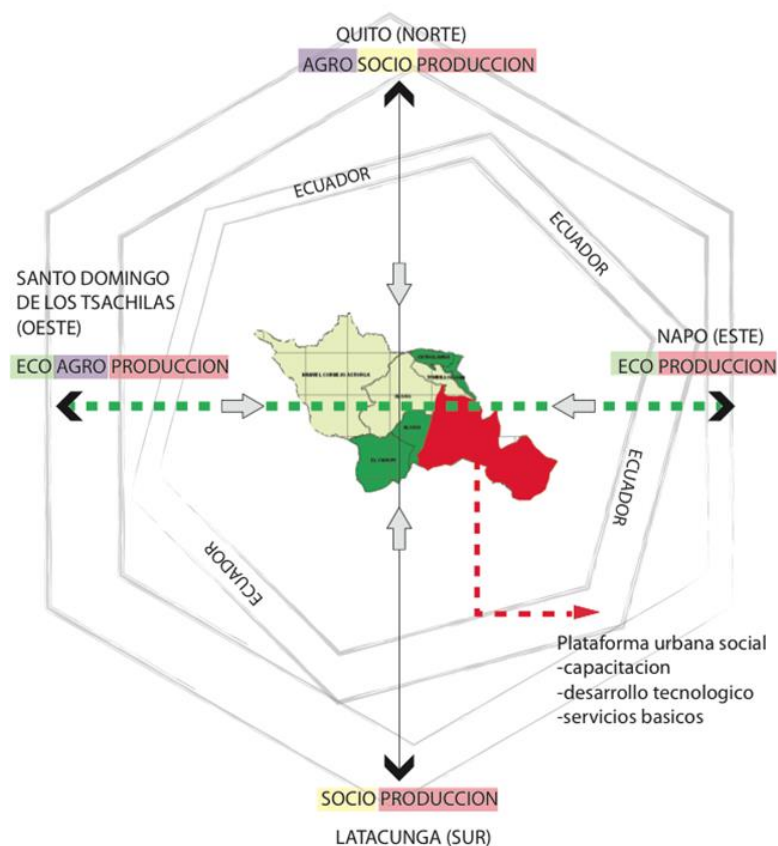
Gráfico 2: Identificación de las 3 plataformas en el territorio (ubicación en el mapa), propuesta de Mejía nuevo Integrador Regional.

En el gráfico 2, según la vocación de cada provincia que rodea al cantón Mejía (identificado con color rojo), se combinan las tres plataformas indicadas en el gráfico 1, generando 4 polos de desarrollo, cada uno sustentados por una lista de proyectos urbano arquitectónicos que son necesarios implementar.



Fuente: Grupo taller de arquitectura (2013).

Gráfico 3: Combinación de las plataformas en cada polo de desarrollo, propuesta Mejía Nuevo Integrador Regional.



Fuente: Grupo taller de arquitectura (2013).

Por medio de la identificación de tres plataformas enfocadas a un eje productivo, que respondan a la vocación de los territorios con que colinda el cantón Mejía, en donde mediante la combinación de las mismas se generen: cuatro polos de desarrollo, al norte con el cantón Quito, al este con la provincia del Napo, al oeste con Santo Domingo de los Tsáchilas y al sur con la provincia de la Latacunga. Además de generar una cuarta plataforma denominada Plataforma Urbano Social o Plataforma Blanda.

Gráfico 4: Identificación del usuario.

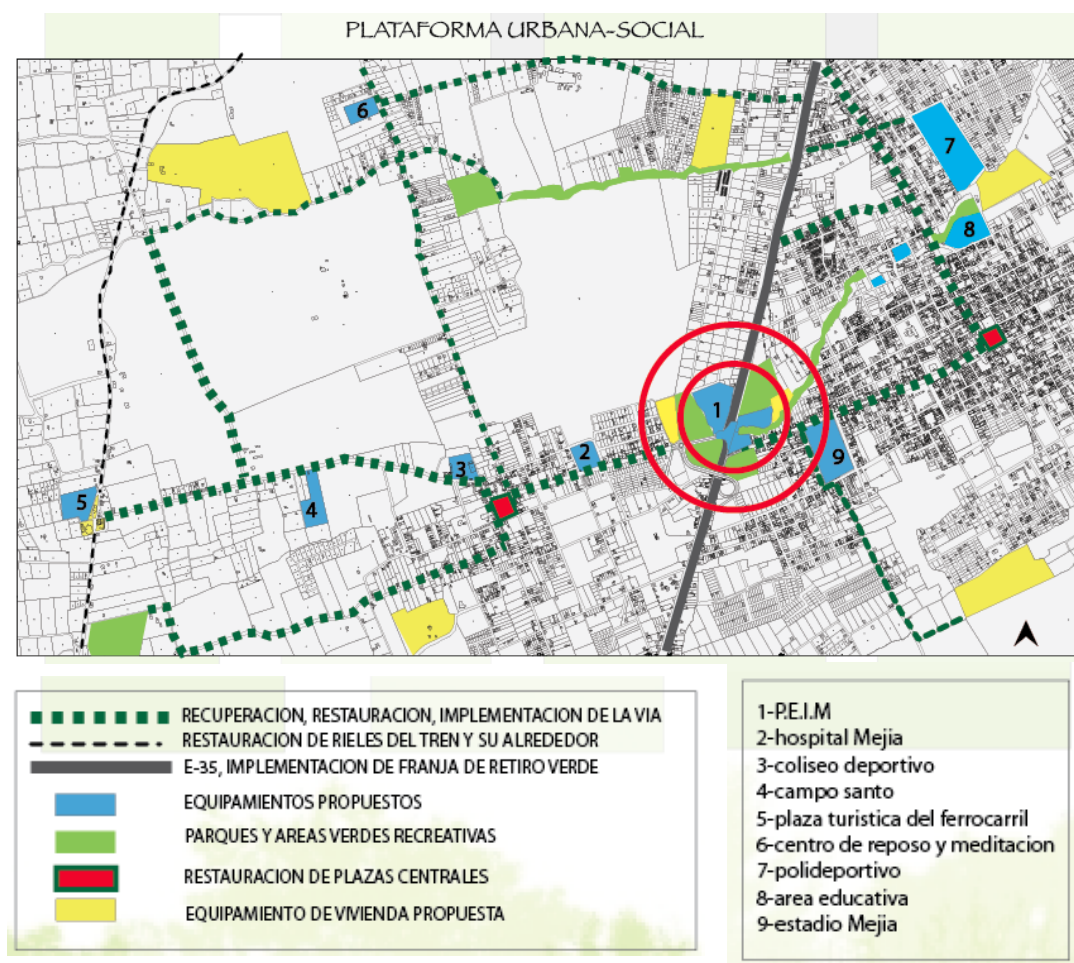
El gráfico 4 es un análisis que indica a todos los usuarios que han sido identificados como vulnerables, clasificados con tres colores distintos relacionados con cada una de las tres plataformas propuestas y cada una de las actividades realizadas, siendo así: el amarillo para estudiantes, niños y familias (social), el verde para personas dedicadas al cuidado y recuperación de áreas ecológicas (ambiental) y el morado para personas dedicadas a la industria, turistas y comerciantes (producción).



Fuente: Grupo taller de arquitectura (2013).

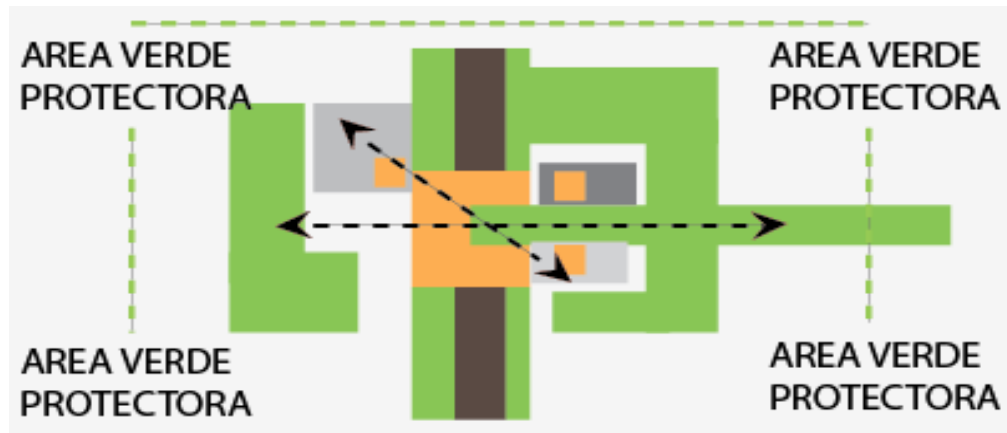
Gráfico 5: Plataforma Urbano Social y Parque Educativo Integral Mejía (PEIM).

La identificación de una cuarta plataforma identificada en el territorio, como se muestra en el gráfico 3, desarrollada y ampliada como se muestra en el gráfico 5; ha sido posible mediante la implementación de equipamientos de tipo urbano y arquitectónico, además de la recuperación de infraestructura básica como la habilitación de nuevas vías, el tratamiento de eje importantes como calles y quebradas.



Fuente: Grupo taller de arquitectura (2013).

Gráfico 6: Funcionamiento del Parque Educativo Integral Mejía.



Fuente: Grupo taller de arquitectura (2013).

El Parque Educativo Integral Mejía, está conformado por una plaza central elevada y ubicada sobre la vía Panamericana E35, rodeada de áreas verdes protectoras (parques naturales) y de equipamientos arquitectónicos.

Gráfico 7: Implantación del Parque Educativo Integral Mejía

El diseño del Parque Educativo Integral Mejía (gráfico 7) y que forma parte del Plataforma Urbano Social o Plataforma Blanda, se conforma de una plaza denominada Plaza del Cultivo; elemento urbano arquitectónico que permite la unir a dos parroquias actualmente fragmentadas (Machachi y Aloasí) por el paso de vía Panamericana E35, entorno a la cual se emplazan cuatro Parques naturales y de tres equipamientos arquitectónicos importantes.



Fuente: Grupo taller de arquitectura (2013).

2. Capítulo Segundo: Marco histórico

2.1. Acotaciones sobre el desarrollo del marco histórico

El objetivo principal del marco histórico sobre la presente investigación es acotar los cambios y transformaciones que han tenido las distintas manifestaciones socio culturales en américa latina a través de la historia en relación a su capacidad productiva respecto a la generación de capital así como su capacidad de producción y exportación.

El estudio y profundización de la historia agrícola sucedida en latinoamérica, no requiere de una justificación profunda y el hecho es que actualmente sigue siendo la agricultura un modo de ocupación de casi 200 millones de latinoamericanos. Además varias costumbres y propiedades agrarias desde la época colonial hasta la fecha, no han sufrido ningún tipo de cambio.

Es importante mencionar el desarrollo condicionado que ha tenido que sufrir el país, de manera desequilibrada, frente a países con un mayor desarrollo productivo.

2.2. Evolución histórica del cantón Mejía

La cultura más antigua en ingresar al Ecuador fue la Panzalea. Estos primeros aborígenes se asentaron en el valle de Machachi desde el año 50 después de cristo y duro hasta el 400 después de cristo. El motivo principal del posicionamiento sobre esta ciudad, se debe a una ubicación geográfica y clima privilegiados.

Posteriormente, a la cultura Panzalea presenció la llegada de las primeras tribus al valle de Machachi, en donde ordenadas cronológicamente tenemos a las siguientes: los Uropuquinas, en el siglo IV, los chimús, en el siglo IX o X; los colorados atacameños a fines del siglo X; en el siglo XI, los Quitchés o Caras; los Quijos o Yumbos orientales en el siglo XII; en el siglo IV unión de los reinos Caras de Quito y Reino del Puruhá; en el siglo XV los Incas, y a fines de este

mismo siglo, los españoles. Machachi fue el lugar donde se dio origen de nuevas razas producto de la mezcla de otras traídas de varias partes del continente americano.

2.3. Comunidades y pueblos indígenas

Hablando de manera general, la organización social y política de las primeras tribus presentes en América fue sólida a partir de la conquista incaica, la cual fue adoptada y muy bien aprovechada por los españoles para su propio beneficio. La estructuración del imperio inca es reconocida por la capacidad que tenían de producir y de satisfacer sus necesidades a partir de una economía basada en la agricultura con el uso limitado pero ingenioso de tecnología.

Social y políticamente, el Imperio de los Incas estaba estructurado en manera de pirámide en cuya cúspide se hallaba el monarca seguido por la nobleza, el clero, los guerreros y en la base el pueblo y los esclavos.

A partir de la conquista española, la estructuración interna económica, política e ideológica teocrática que manejaba el sistema de dominación inca, decayó.

Particularmente la Hacienda ha sido considerada en Latinoamérica como la base de una estructura agraria. Este sistema de producción es la manera más clara del sistema económico que se manejaba en la época colonial. Después del agotamiento por la explotación de los minerales y las piedras preciosas, la época republicana, comienzos del siglo XIX, donde la explotación agrícola alcanza su auge mayor, y es así que a partir de entonces, la producción agrícola ha sido considerada como la actividad de mayor importancia.

2.4. Época Colonial

Tras la muerte de Rumiñahui, los españoles toman el control absoluto y el estilo de vida de la población se ve afectado por un nuevo modo de producción: explotación minera, obrajes,

agricultura y ganadería a partir del control y manejo de las grandes extensiones de tierra, en donde el cacique y los indios pasan a ser controlados y explotados al mando de los conquistadores españoles. La explotación de la mano de obra era la manera en cómo se realizaba la producción e intercambio de productos entre comunidades indígenas, la cual se vio alterada a partir de la época colonial, en donde las tierras y los indígenas fueron adjudicados a manera de encomiendas y repartimiento, en donde el obrero indígena estaba obligado a trabajar y su única remuneración era la de recibir adoctrinamiento religioso y protección espiritual.

Durante el periodo colonizador, la estratificación social se vio claramente marcada en dos sectores de la población; uno que correspondía al sector dominante conformado por una minoría de gente de raza blanca quienes mantenían el poder absoluto sobre el sector mayoritario de pobladores indígenas.

La Ley de Indias fue un instrumento utilizado por los españoles para mantener el control ideológico y político absoluto.

El papel que desempeñaba la iglesia estaba completamente desvirtuado, ejercían poder absoluto sobre la población indígena y eran consideradas grandes empresas agrícolas y ganaderas

Casi todas las empresas rurales que estaban a cargo de la iglesia fueron propiedad de los colegios jesuitas y todas las inversiones que se hacían sobre la tierra producían lo necesario para pagar sus necesidades.

Entre un pequeño hacendado y una empresa jesuita la diferencia cualitativa y cuantitativa era enorme, era imposible competir con la iglesia: mayor producción, mayor manejo de capital, facilidad de accesos a un crédito, entre otros.

Los españoles establecieron tres asentamientos poblacionales ubicados de acuerdo a un trazado urbano: San Blas de Aloag, Santa Ana de Aloasí y Santiago de Machachi. Siendo considerado este último como el centro político y administrativo.

2.5. Época Republicana: Proceso de independencia

Lo que caracteriza a esta época es la relación de influencia que ejerce el Estado respecto al crecimiento de las ciudades más importantes del país; esto se ve materializado en: obras públicas, edificios, carreteras, puentes, plazas, entre otros. Sin embargo, en sus inicios, esta nueva época sería para el pueblo quiteño todavía un periodo de reafirmación de relaciones económicas y sociales impuestas por un extenso periodo de colonización

La explotación del agro en el Ecuador sobre todo a partir de los sectores rurales, generaba beneficios económicos que se veían reflejados exclusivamente en las grandes ciudades. Lo contrario ocurría en las ciudades pequeñas como las del cantón Mejía donde su conformación urbana estaba basada en grandes haciendas y latifundios. El carácter agrícola y ganadero de estas áreas rurales era la principal condicionante para que su crecimiento se mantenga limitado y difícil de crecer.

A nivel nacional, y a mediados del siglo XIX, el agro en la costa tuvo un desarrollo de su economía mucho más dinámico que el de la sierra. A partir del crecimiento comercial dentro y fuera del país se estructuraron importantes sistemas bancarios e infraestructura, esto condujo a un incremento de la economía nacional.

En 1820, el proceso de independencia de la colonia se da por un grupo de dirigentes quiteños decididos a tomar el poder quienes aprovechan la crisis de la monarquía española causada principalmente por la invasión de Napoleón a España.

La Revolución Liberal fue uno de los acontecimientos más significativos en la historia del Ecuador en contra de los gobiernos conservadores. Sus ideales estaban enfocados con separar a la iglesia del estado y a confiscar todos los bienes latifundistas de los cuales era dueño el clero.

A partir de 1920, el crecimiento de las exportaciones en el Ecuador cae considerablemente debido al inicio de la Primera Guerra Mundial. El principal producto de exportación del Ecuador hacia los Estados Unidos era el cacao. Ante la gran demanda mundial y la creciente producción y exportación de países centroamericanos, se tiene una caída de los precios del cacao, crisis que solo logrará recuperarse a través de la venta de otros productos como: el azúcar, el café, al arroz, el petróleo, entre otros.

La devaluación de los precios de la materia prima y la explotación al campesino ha generado que el país continúe con un modelo de crecimiento de exportaciones continuo. Es por esto que los procesos de industrialización se han visto muy lejanos.

Para mediados de la segunda guerra mundial, y a pesar de iniciar la exportación de un producto agrícola importante, el banano, la economía ecuatoriana sufre de altibajos debido a la relación competitiva que tenía con los países centroamericanos. Ante este hecho el Ecuador logra recuperarse enfrentando nuevas decisiones en beneficio de la explotación agrícola y bananera, como la utilización de nuevas zonas húmedas y calurosas de la costa ecuatoriana.

Tradicionalmente, según las formas de trabajo, la hacienda se ha venido manejando de distintas maneras:

Una es la producción que el hacendado realizaba directamente; cuando de manera directa o indirecta estaban presentes otros actores de la comunidad como los huasipungueros, los peones libres y los yanaperos; los primeros eran obligados a trabajar semanalmente a cambio de tener derecho al uso de un pedazo de tierra, los segundos trabajaban por un salario y los yanaperos

debían pagar o trabajar en las tierras del hacendado ya sea por usar los caminos de la hacienda o por usar el pasto de la hacienda como alimentación de su ganado.

Otra era la producción que salía de la hacienda en manos de terceros (partidarios o arrendatarios): en donde a cambio de usar una porción de las tierras en la hacienda eran obligados a destinar una parte de sus cosechas al hacendado.

Muchas de estas formas de trabajo usadas por los hacendados se siguen manifestando actualmente, a eso debemos añadir actividades nuevas que se han ido sumando dentro la hacienda. Se han convertido en lugares de interés turístico donde se brindan actividades de alojamiento, restaurantes, adecuación e implementación de nuevas actividades para usos recreativos y deportivos. (Santander, D., Jaramillo, M., Sotomayor, A., 1983).

3. Capítulo tercero: Marco teórico

Dentro del desarrollo de este capítulo es de interés dar a conocer los fundamentos que hacen válida la propuesta de anteproyecto de la Hacienda Laboratorio para la Tecnificación del Cultivo, dentro del contexto establecido. Se estudiarán temas que permitan aclarar y reafirmar la toma de decisiones durante del proceso de diseño.

3. 1. Definiciones generales

3.1.1 Migración urbana

Uno de los principales motivos por los cuales el porcentaje de migración de un modo de vida rural a una de tipo urbano ha aumentado en el cantón Mejía hacia la ciudad de Quito, es a la cantidad de mayores y mejores oportunidades que tiene una persona, sobre todo aquellas que generan trabajo a partir de mano de obra no calificada; por acceder a una mejor calidad de vida en cuanto a aspectos como: acceso a servicios básicos, acceso a una formación académica, higiene, acceso a salud; atención médica gratuita, centros de salud, clínicas, hospitales, entre otros, asistencia social, deportiva, de recreación y de ocio.

3.1.2. Planificación rural

La clave para controlar el proceso migratorio es reducir la diferencia existente entre el medio rural y el medio urbano. Dentro de la Reforma Agraria del Ecuador, se está buscando mejorar el transporte, las comunicaciones, dotar de tecnología, asistencia financiera, desarrollo educacional y obras públicas, dotar de equipamiento e infraestructura en el campo, tecnificación de las áreas rurales, etc.

Otro punto importante y casi siempre difícil de ser concretado es la unión que debería existir entre un grupo de personas a partir de uno o varios líderes de una comunidad, con el deseo de impulsar ideas, planes y objetivos que permitan organizar actividades comunitarias que

permitan satisfacer necesidades y con ello mejorar la calidad de vida de cada uno de sus habitantes.

Según la relación entre el productor y la tierra, se pueden identificar cinco tipos de organización de la población de un medio rural con relación a la tierra: la comunidad rural que posee una extensión de terreno, las tierras de propiedad familiar, las haciendas o estancias, las plantaciones industriales y el minifundio. (Santander, D., et al., 1983).

3.1.3. Características principales del capitalismo agrario

Son cuatro las características principales del capitalismo agrario que aparecieron en la región sierra del Ecuador: la propiedad privada de la tierra con un monocultivo comercial modificado, una economía monetaria con un sistema de distribución de productos, la reinversión de las ganancias producidas y la migración de los trabajadores.

En cuanto a la relación del hombre con la tierra, los indígenas sufrieron cambios notables. El sentido de propiedad comunal que ellos manejaban cambió a un modo de propiedad privada de la tierra impuesto por los españoles. Para los españoles el concepto de una unidad de terreno era visto ya no solo como una fuente de alimentos (como lo era para los indígenas) sino que pasó a tener un concepto de riqueza. Con el concepto de propiedad privada, se crearon los testamentos, escrituras, declaración de impuestos, entre otros.

Entre finales del siglo XVIII y comienzos del XIX el uso de la tierra cambió; paso de ser un área de cultivo mixto a un monocultivo, en donde grandes extensiones de terreno en una hacienda se dedicaban o especializaban en un mismo cultivo.

La economía monetaria era un sistema fundamental para funcionamiento del nuevo sistema capitalista. Los indios acostumbrados a realizar transacciones utilizando objetos tangibles, les fue muy complicado entender la idea de dar valor a una moneda. En la economía

inca los tributos eran pagados mediante trabajo laboral, en el sistema colonizador el indio era obligado a trabajar para obtener una retribución monetaria con la cual poder pagar los tributos.

A pesar de que en el sistema capitalista, la fuerza de trabajo debe ser libre, en varios escenarios rurales estaba presente la esclavitud. Como última, pero no menos importante característica del capitalismo agrícola es la migración de la población rural hacia las ciudades. Fue a partir de la industrialización de Europa que la población se vio obligada a migrar a la ciudad pretendiendo establecer una mejor calidad de vida, este hecho fue similar en Hispanoamérica.

La distribución de la producción agrícola permitirá que siempre exista un vínculo de conexión entre el área rural y la urbana. La comercialización de los productos funciona a través de una red de mercados de varias escalas. (Santander, D., et al., 1983).

3.2. Breve explicación del problema

Entre los acontecimientos que definen la historia de la economía ecuatoriana, siendo este país por muchos años productor de materia prima en donde los procesos de investigación y uso de tecnología aplicada son de escala mínima, ha ocasionado mejoras poco notables en temas relacionados con la producción agrícola sobre todo en áreas rurales. Siendo los principales perjudicados, la población que vive y trabaja en los campos rurales: agricultores, pequeños productores, campesinos, entre otros. El valor económico que sale de la venta, la distribución y la exportación de productos agrícolas se queda en manos de una minoría, como los grandes hacendados. Otra parte y que es la que se recauda por impuestos se destinada para obras y mejoras en las grandes ciudades del país. Los hechos anteriormente mencionados han generado una modificación social y cultural que aumenta paulatinamente y que se ve reflejada principalmente en los procesos migratorios.

3.3. Delimitación del campo de la investigación.

A partir de la identificación de problemas antes mencionados, se esquematiza un plan de investigación que permita topar temas de interés que de manera directa o indirecta permitirán sustentar el producto final de este Trabajo de Titulación. Han sido distintas las fuentes y los indicadores que han permitido arrojar información luego discernida y expuesta en este documento, como son: la observación y registro fotográfico, consulta de bibliografía, entrevistas, encuestas, exposiciones, entre otros.

Entre varias visitas de campo se ha tenido la oportunidad de acceder a información abierta por parte de la municipalidad del cantón Mejía, se pudo obtener información a partir de un diálogo con figuras políticas que representan al cantón; con moradores, gente que dedica su trabajo a varias actividades; de bibliografía: textos del Instituto de Patrimonio, tesis, revistas, entre otros. La investigación abarca un estudio sobre el panorama actual, general, de la ciudad en temas sociales, económicos y políticos hasta una descripción particular (análisis contextual) del espacio de terreno donde se desarrolla la propuesta arquitectónica de anteproyecto.

3.4. Breve descripción del estado actual según el Plan de Desarrollo Territorial (PDOT) del Cantón Mejía.

El PDOT es un documento desarrollado por la municipalidad como instrumento de organización y planificación de su ciudad.

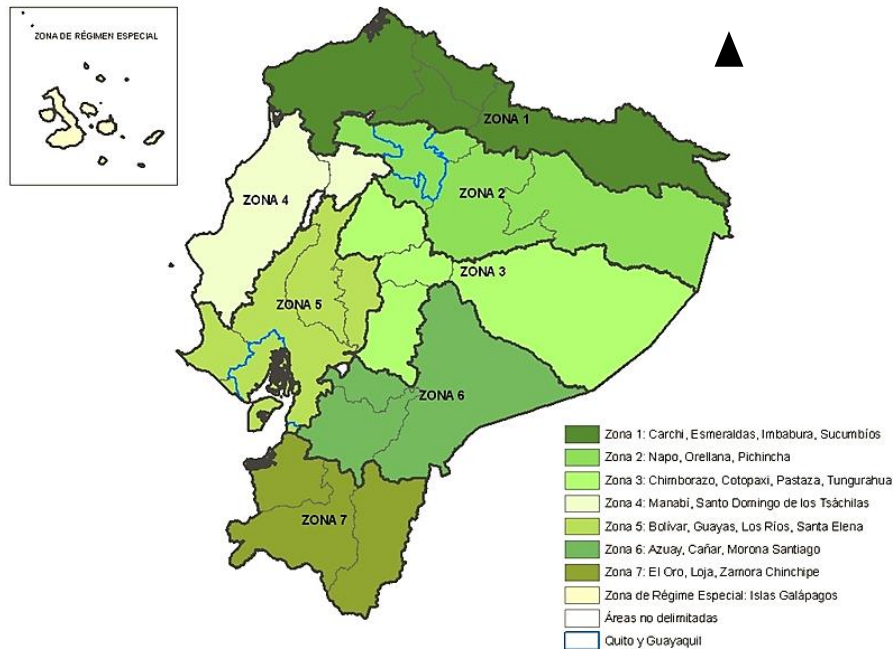
3.4.1. Aspectos generales

Ubicación geográfica

El Cantón Mejía se encuentra ubicado en la parte sur oriente de la provincia de Pichincha en la República del Ecuador. El Mapa 1 muestra la zonificación general de la República. En la Zona 2 se puede ver el Distrito Metropolitano de Quito delimitado con línea azul, exactamente al

sur se encuentra el Cantón Mejía, sector de este estudio. El Mapa 2, muestra la zona ampliada y la delimitación política de la provincia de Pichincha.

Mapa 1: Zonificación Mapa del Ecuador según la SENPLADES



Fuente: SENPLADES (2009).

Mapa 2: Mapa de ubicación de Mejía dentro de la provincia de Pichincha.



Fuente: Atlas Mejía (2011).

División política:

El Cantón Mejía está conformado por ocho parroquias; una parroquia urbana (cabecera cantonal) y siete parroquias rurales.

Parroquia urbana: Machachi

Parroquias rurales: Aloag, Aloasi, Manuel Cornejo Astorga, Cutuglagua, El Chaupi, Tambillo, Uyumbicho.

Mapa 3: Mapa de la división política del cantón Mejía.

El cantón Mejía está conformado por siete parroquias rurales: Manuel Cornejo Astorga, Aloag, Cutuglahua, Tambillo, Uyumbicho, Aloasí, El Chaupi y una parroquia urbana: Machachi.



Fuente: PUOS Mejía (2008).

Superficie: 1426.46 km².

Habitantes: 81335 habitantes, según CENSO del INEC año 2010.

Límites: al norte: Cantón Quito y Cantón Rumiñahui, al sur: La Provincia de Cotopaxi, al este: La Provincia de Napo, al Oeste: La provincia de Santo Domingo de los Tsáchilas.

4. Capítulo cuarto: Referentes

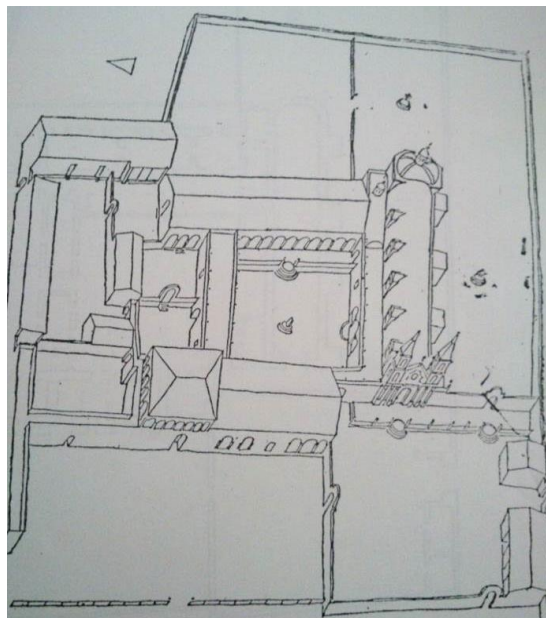
4.1. La arquitectura en las haciendas coloniales del Ecuador

De las ciudades coloniales se difundieron nuevos conceptos arquitectónicos los cuales se vieron manifestados en el campo; de tal forma que las haciendas pasaron a ser importantes centros de desarrollo.

4.2. Hacienda Tilipulo.

La importancia de analizar esta hacienda con la finalidad de conocer aspectos arquitectónicos que la caracterizan, es por el excelente estado de conservación que ha mantenido hasta días actuales.

Gráfico 8: Vista isométrica del conjunto de Tilipulo.

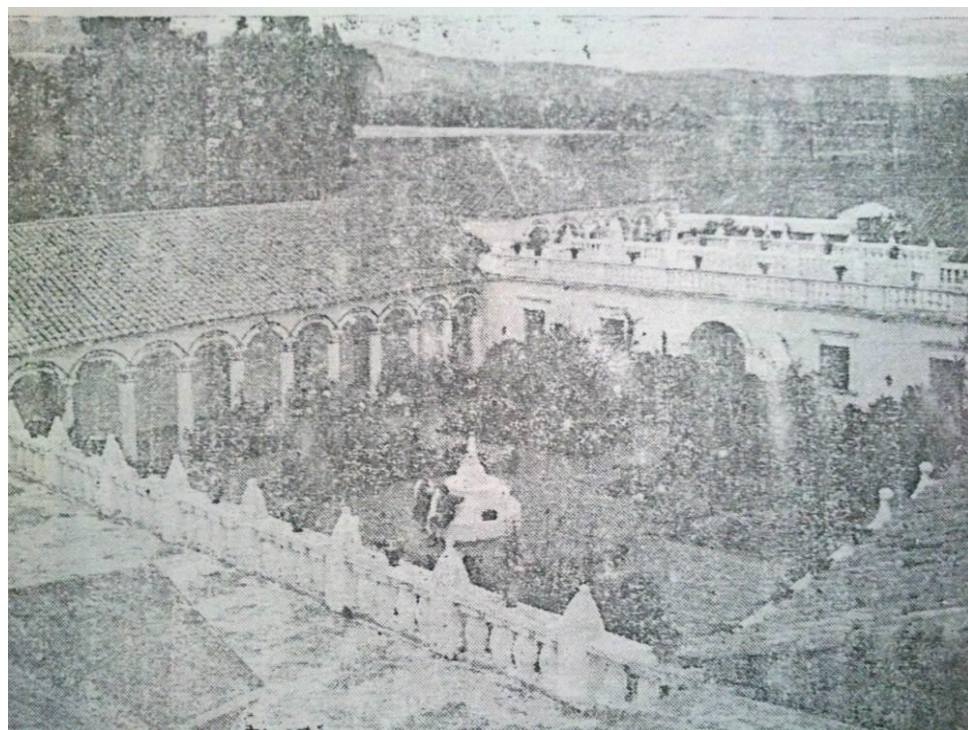


Fuente: Aportes sobre la Arquitectura de Haciendas Coloniales en el Ecuador, boletín de la Academia Nacional de Historia (1978).

4.2.3. Situación

Sobre los 2877 msnm, se encuentra la hacienda Tilipulo. Está ubicada en la provincia de Cotopaxi, a 7 kilómetros de al noreste de la ciudad de Latacunga, al norte se ubica el pueblo de Saquisilí y al sur el pueblo de Pujilí. El conjunto arquitectónico fue construido a partir del año 1720. En el año de 1928 se realizan trabajos de restauración quedando concluidos los trabajos en el año de 1940. Aunque según fuentes de la historia, no se sabe con exactitud, se considera muy probable que su construcción estuvo en manos de una orden eclesiástica.

Gráfico 9: Tilipulo, patio central, visto desde la cúpula de la capilla.



Fuente: Aportes sobre la Arquitectura de Haciendas Coloniales en el Ecuador, boletín de la Academia Nacional de Historia (1978).

4.2.4. Descripción arquitectónica

La hacienda está conformada por volúmenes cuyas plantas son de forma rectangular. La mayoría de los volúmenes no sobrepasa un piso de alto. Sus volúmenes se emplazan en torno a varios patios de forma rectangular. En la parte exterior la hacienda está rodeada por gran muro alto (ver gráficos 8 y 9).

Accesos y portadas: La portada principal en forma de arco se encuentra ubicada al sur de la propiedad; junto al acceso hay un gran patio interior que funciona como vestíbulo de acceso a la capilla de la iglesia. Entre el patio y la fachada de acceso a la iglesia, se encuentra una terraza balaustrada, para llegar a ella se debe subir una escalera cuya planta es de forma circular. Para llegar al patio principal se debe atravesar un arco que está junto a la capilla, los patios secundarios están separados del patio principal por muros y se puede llegar a ellos pasando por unos pasillos abovedados. Desde el patio principal y con el mismo criterio de diseño de escaleras de planta circular, se puede acceder a uno de los volúmenes donde se encontraban las habitaciones principales del dueño de la hacienda.

4.2.5 Elementos arquitectónicos

El elemento arquitectónico que aporta en el diseño de la hacienda Tilipulo es la arcada o arquería. Las paredes de piedra se abren hacia los patios en forma de arcos sucedidos uno de otro de manera lineal. Los arcos y capiteles conforman la arcada y están moldeados con formas muy sencillas. Otro elemento arquitectónico que se repite alrededor de patios para definir ciertos espacios como terrazas, son las balaustradas. Las balaustradas son elementos verticales moldeados con materiales como la madera, piedra, metal, entre otros, para definir balcones, terrazas, azoteas, escaleras.

Foto 1: Escalera circular y entrada al edificio principal

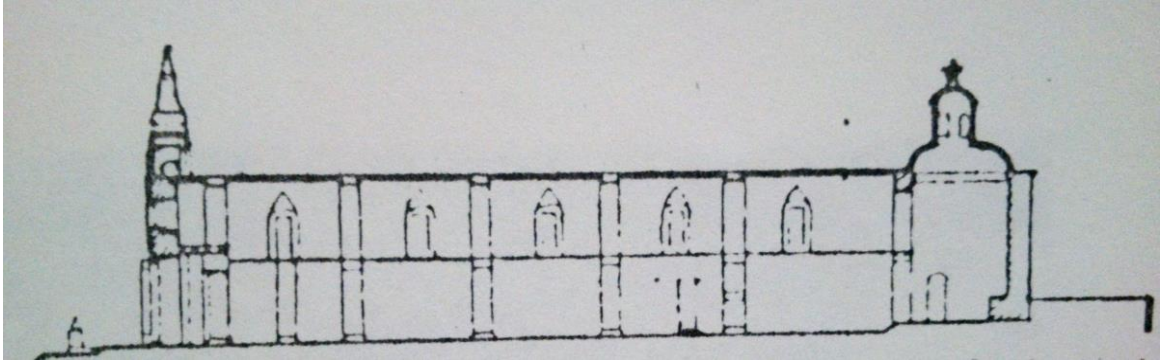


Fuente: Aportes sobre la Arquitectura de Haciendas Coloniales en el Ecuador, boletín de la Academia Nacional de Historia (1978).

La capilla:

Uno de los elementos más importantes y el que más sobresale del conjunto de volúmenes por altura y diseño de fachadas es la capilla. Un gran portón central, la presencia de pilastras en forma de arcos, las cornisas, los estucos, la cúpula sobre la bóveda, las ventanas, tragaluces, la luz indirecta, son algunos de los elementos que se destacan y dan una cualidad de diseño y espacio a este elemento arquitectónico.

Planimetría 1: Corte longitudinal a través de la capilla



Fuente: Aportes sobre la Arquitectura de Haciendas Coloniales en el Ecuador, boletín de la Academia Nacional de Historia (1978).

Planimetría 2: Fachada de la iglesia de Tilipulo



Fuente: Aportes sobre la Arquitectura de Haciendas Coloniales en el Ecuador, boletín de la Academia Nacional de Historia (1978).

Materiales empleados en la construcción:

Por su resistencia y porque en aquel entonces se desconocía el uso del cemento, se aplicó un tipo de piedra volcánica: la piedra pómez, que unida con argamasa, cal y arena permitió levantar muros de 1.20 metros de ancho, para construir bóvedas y cúpulas.

En cuanto a los techos; son de dos aguas, y se encuentran cubiertos de teja. El piso de la capilla está hecho de ladrillo y en la casa de hacienda los pisos en algunas habitaciones son de ladrillo y en otras de madera.

4.3. Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias (INIAP)

El estudio de este referente busca encontrar elementos de soporte a la propuesta del anteproyecto arquitectónico. Conocer qué tipo de espacios y con qué características de acuerdo a su función, requiere tener un centro que se dedicará a temas de tipo investigativo enfocados en la agricultura.

Foto 2: Laboratorios, instalaciones del INIAP



Fuente: INIAP (2011).

El INIAP, es un instituto de investigaciones científicas creado en el año de 1959 con la finalidad de responder a problemas sobre actividades productivas que son de importancia para la economía del país, como: las agropecuarias, las agroforestales y las agroindustriales. El objetivo del instituto es generar y transmitir conocimientos, capacitación, productos, servicios y nuevas tecnologías, con la finalidad de mejorar en calidad y cantidad la producción de rubros agropecuarios producidos en el país (ver foto 2).

La implantación de varias estaciones experimentales ubicadas estratégicamente, permite tener un control de todos los productos, de actividades antes mencionadas producidas en todo el Ecuador.

Mapa 4: Rubros de investigación en las estaciones experimentales del INIAP.

El INIAP, dispone actualmente de 12 estaciones de investigación experimental para el análisis científico de cultivos que según su ubicación varían de especie, las estaciones se encuentran ubicadas en diferentes puntos de las tres regiones del Ecuador: Costa, Sierra y Amazonía.



Fuente: INIAP (2011).

Entre los productos y servicios que presta centro de investigaciones están los siguientes:

Foto 3: Laboratorios y centros de análisis de los cultivos.



Fuente: INIAP (2011).

En la foto 4, se muestra a un profesional del INIAP realizando trabajos de laboratorio, de entre los cuales están:

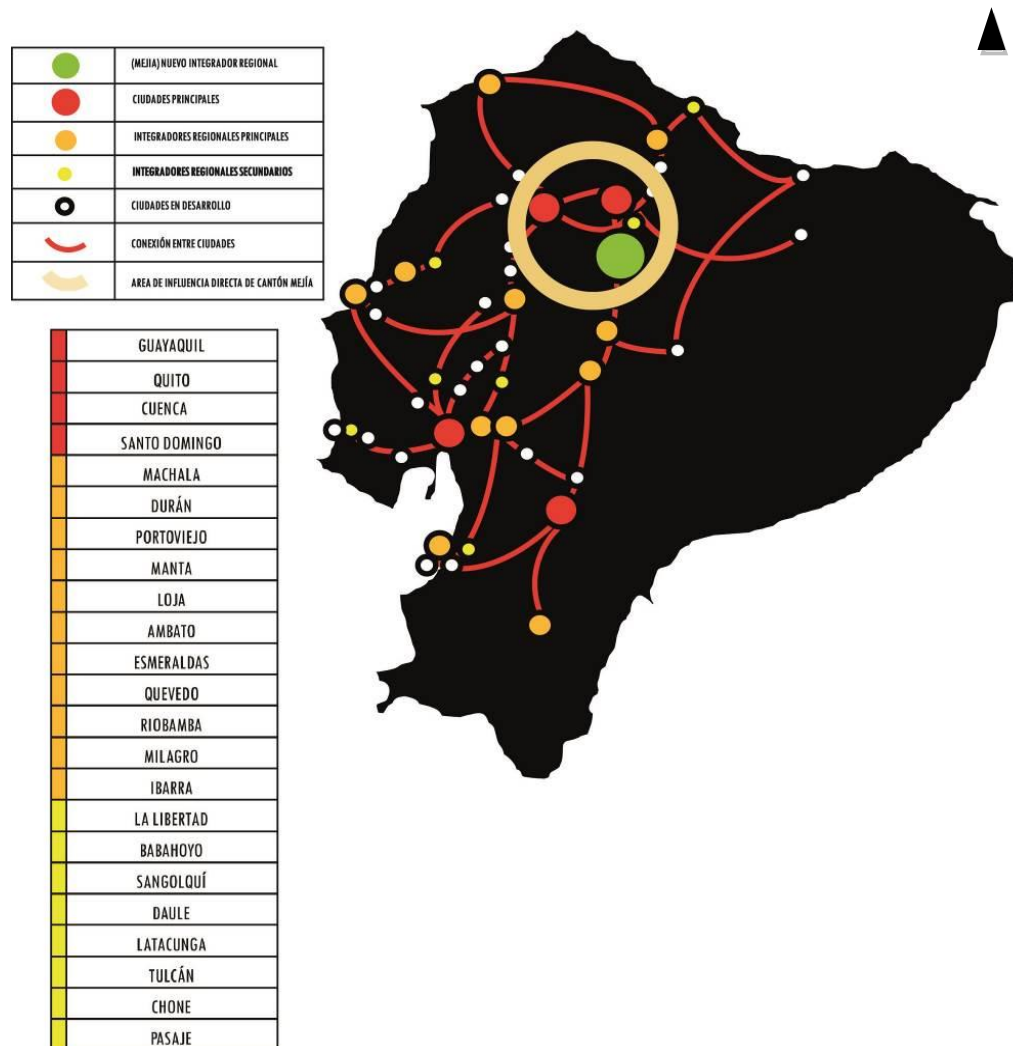
- Análisis de suelos, aguas y tejidos vegetales.
- Análisis físico, químico de los alimentos
- Análisis microbiológico.
- Capacitación.
- Diagnóstico fitosanitario.
- Ventas de semillas y plantas.
- Servicios biotecnológicos.
- Venta de publicaciones.

5. Capítulo quinto: Condicionantes del proyecto.

5.1. Circunstancias generales

5.1.1. Ubicación espacio temporal

Gráfico 10: Mapa de Ecuador, identificación de ciudades principales importantes

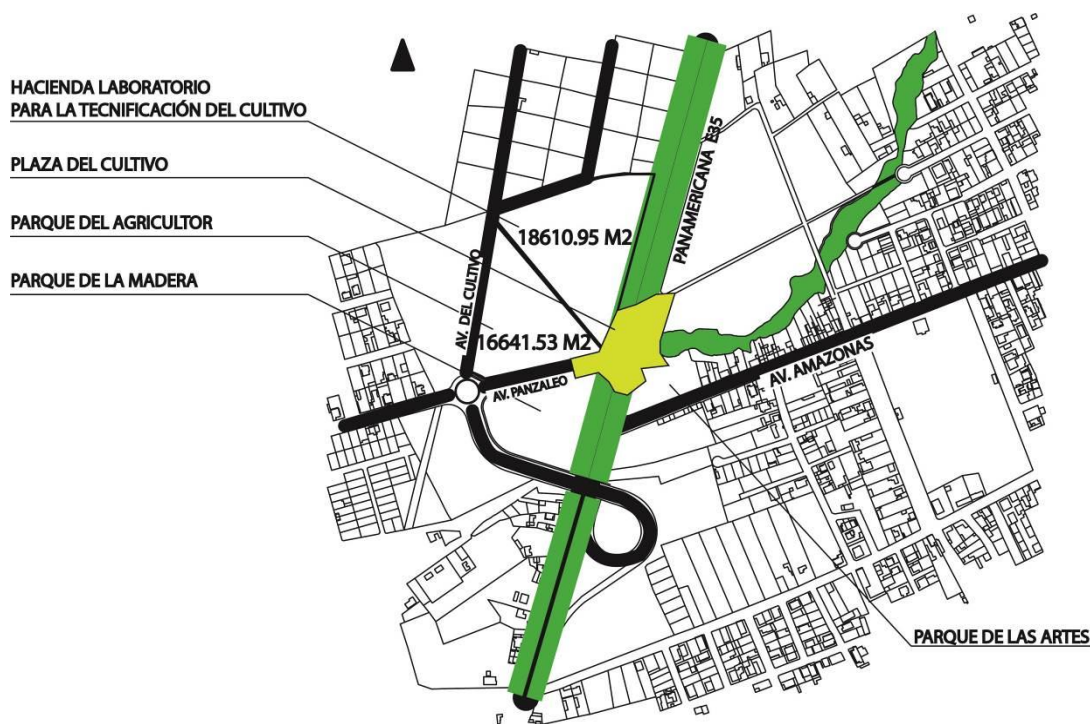


Fuente: Grupo taller de arquitectura (2013).

En el gráfico 10, se han identificado en el mapa de Ecuador, con color rojo a las ciudades de mayor importancia de manera, con color amarillo a las ciudades menos influyentes y con verde, tanto por su privilegiada ubicación y cercanía a la capital, a Mejía considerada en la propuesta urbana como un nuevo integrador regional.

Gráfico 11: Vista aérea del área de intervención.

El espacio de intervención de encuentra en la unión de dos parroquias del cantón Mejía: Machachi y Aloasí, actualmente fragmentadas por la vía Panamericana E35, junto a la propuesta de diseño de una plaza elevada denominada Plaza del Cultivo y sobre un terreno de aproximadamente 3HA. dividido en dos partes, en donde se implantará junto a la Av. Panzaleo, el Parque del Agricultor, y junto a la Av. Del Cultivo, el Parque Educativo Integral Mejía.



Fuente: José Martín Sotomayor H. (2014)

Foto 4: Imagen panorámica del terreno (sobre la avenida Panzaleo), para la propuesta de intervención del proyecto de arquitectura.

La foto 4, es una panorámica del espacio de terreno a intervenir, tomada sobre la Av. Panzaleo.



Fuente: Grupo taller de arquitectura (2013).

5.2. Objetivos que se plantean solucionar con el proyecto

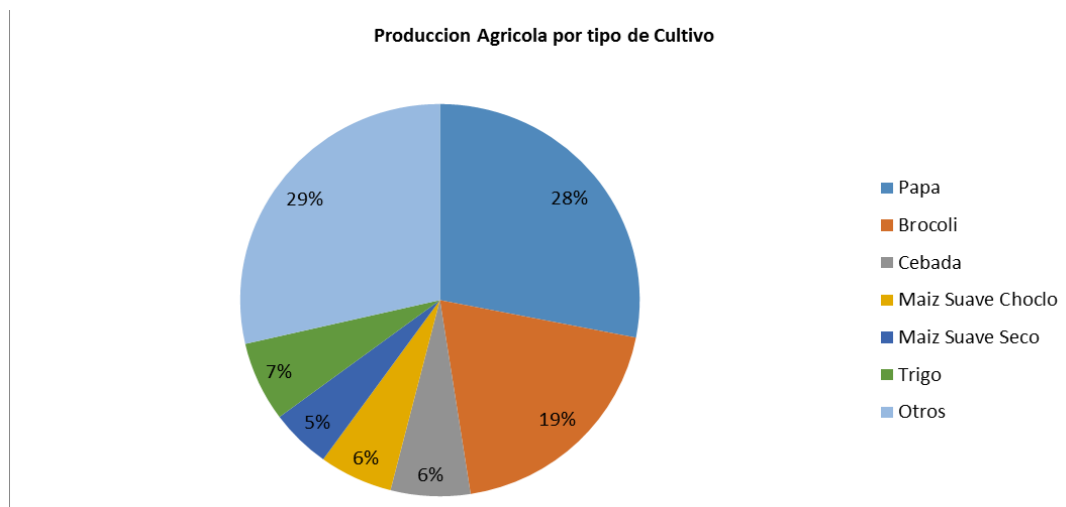
- Reinterpretar abstraer y recrear usos y funciones de aquello que es un elemento arquitectónico hispanoamericano representativo dentro de un sistema de producción capitalista: La Hacienda.
- Capacitar, instruir, formar, educar, fortalecer la aplicación de la investigación y la tecnología en temas de producción agrícola para productores y pequeños agricultores de la región sierra del país.
- Mejorar la calidad productiva de alimentos agrícolas.
- Dinamizar a la población; con la propuesta de incentivar el desarrollo de actividades de interés dentro y fuera del proyecto de arquitectura: actividades educativas, investigativas, de salud, de recreación, de deporte, de ocio, entre otras.

5.3. Factores condicionantes económicos

Por su privilegiada ubicación geográfica; su cercanía a la capital del país, a la costa y al oriente; por su clima y fertilidad del suelo, entre otros factores, la actividades agropecuarias son el motor que dinamiza la economía del cantón Mejía con el resto de ciudades y provincias del Ecuador. Con respecto a la actividad pecuaria, Mejía es el cantón de mayor producción de leche en la provincia de Pichincha.

Según la vocación agrícola del cantón, se obtienen los siguientes resultados de las gráficas mostradas a continuación: el gráfico 12 indica el cultivo de mayor producción en el cantón Mejía, y el gráfico 13 tipo de compañías que se encuentran funcionando en el cantón, clasificadas por su tamaño.

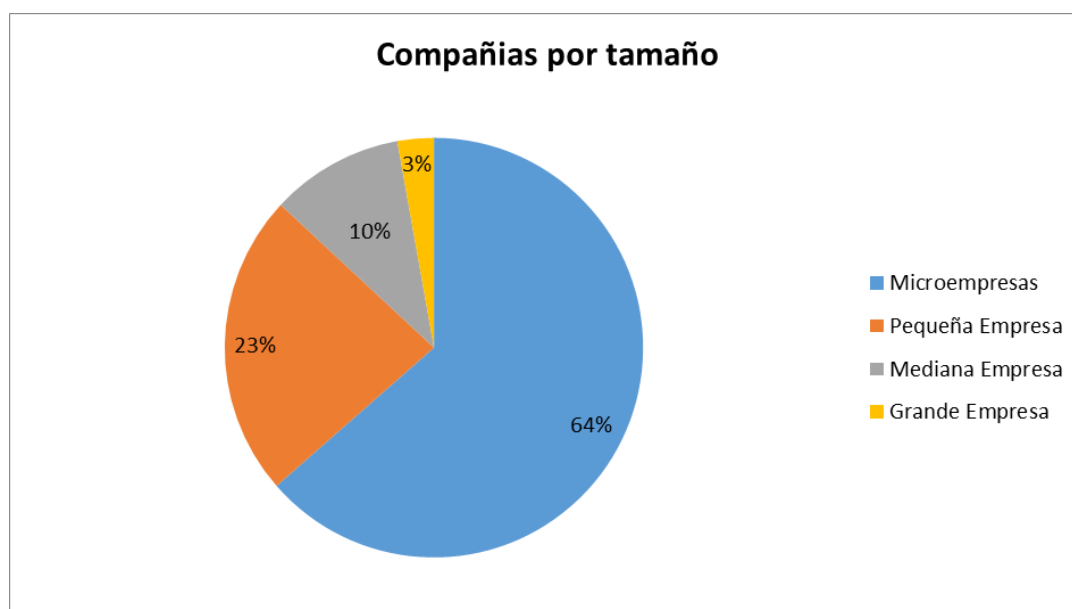
Gráfico 12: Producción agrícola por tipo de cultivo en el cantón Mejía



Fuente: PDOT, Municipio de Mejía (2011).

Según el Plan de Desarrollo Territorial del Cantón Mejía, se ha identificado siete tipos de cultivos agrícolas según su importancia productiva, de entre los cuales se destaca por cantidad de producción a la papa.

Gráfico 13: Clasificación de las compañías existentes en Mejía, por su tamaño.



Fuente: PDOT, Municipio de Mejía (2011).

La mayor cantidad de pobladores que habitan en el cantón Mejía, se dedican al comercio, en locales habilitados en las plantas bajas de las residencias ubicadas en las avenidas principales de la ciudades de Machachi y Aloasí. Una gran minoría forma las grandes empresas, conformadas por las grandes haciendas en donde se realizan actividades productivas realcionadas a la agricultura y la ganadería.

Tabla 1: Población de acuerdo a su capacidad productiva

Cuadro: Sistema Económico 6 Población					
Población Total Cantón	PEA		Desempleo		Subempleo
Hab.	Hab.	%	Hab.	%	%
81335	36131	44.42	4327	5.32	38.84
Fuente: S.N.I. 2010					
Elaboración: Equipo Consultor 2011					

Directa o indirectamente la mayoría de la población está dedicada a realizar actividades agrícolas, ganaderas y de comercio. A pesar de tener un suelo tan fértil para la producción agrícola y ganadera; tanto para consumo de los propios habitantes como para la exportación, las tasas de pobreza indican que el 74% de la población que habita el cantón es económicamente pobre.

La inequidad en la distribución de la tierra y su riqueza, sueldos muy bajos por mano de obra, la falta de preparación académica, la falta de acceso a la salud y la predominante situación de pocas pero grandes industrias en el sector, son algunos de los factores que inciden en la pobreza de la gente rural y su deplorable calidad de vida.

En cuanto a la inversión de capital y acceso a créditos agrícolas; a pesar de existir en funcionamiento bancos, cooperativas, mutualistas, entre otros, no existen proyectos que incentiven el emprendimiento. La población no es sujeta a créditos o tiene que trasladarse a las ciudades grandes en búsqueda de acceder a un préstamo o crédito.

5.4. Factores condicionantes ideológicas – culturales.

5.4.1. Condicionantes socio - culturales.

Uno de los factores de mayor gravedad y que incide en afectaciones familiares, y de ciudad es la migración, que por motivos principalmente de trabajo y en busca de mejorar su calidad de vida, son obligados a abandonar su ciudad.

Tabla 2: Motivos que inducen a la migración de los habitantes del cantón.

La absorción del DMQ, la falta de capacitación para un correcto aprovechamiento de los recursos, trabajadores con salarios muy bajos y la cercanía a la ciudad de Quito, con algunas de las razones por las que los habitantes del cantón Mejía salen de sus ciudad en busca de mejores oportunidades.

CUADRO SSC 6	Migración-motivo de viaje	
Principal motivo de viaje	Casos	%
Trabajo	1020	65,76
Estudios	139	8,96
Unión familiar	256	16,51
Otro	136	8,77
TOTAL	1551	100,00
Fuente: INEC 2010		

En Mejía existe riqueza y variedad cultural y ecológica; fiestas culturales y tradicionales, artesanías, gastronomía, reservas naturales, abundante flora y fauna.

Gráfico 14: Paseo del chagra, fiestas cantonales.



Fuente: PDOT, Municipio de Mejía (2011).

El Paseo del Chagra, es un desfile organizado por gente propia del cantón, quienes visten trajes típicos, y son acompañados de músicos y danzantes, fiesta que conmemora su cantonización el día 23 de julio de cada año.

Gráfico 15: Ferrocarril



Fuente: PDOT, Municipio de Mejía (2011).

Gráfico 16: Estación de tren



Fuente: <http://www.ame.gob.ec/ame/index.php/ley-de-transparencia/68-mapa-cantones-del-ecuador/mapa-pichincha/293-canton-mejia>

La estación de ferrocarril Machachi, considera un ícono histórico para los ecuatorianos y habitantes del cantón Mejía, se encuentra localizada en la parroquia de Aloasí, actualmente restaurada y habilitada, en donde se puede disfrutar de viaje en tren con rutas que conectan toda la región sierra del país.

Gráfico 17: Pobladores montando a caballo.

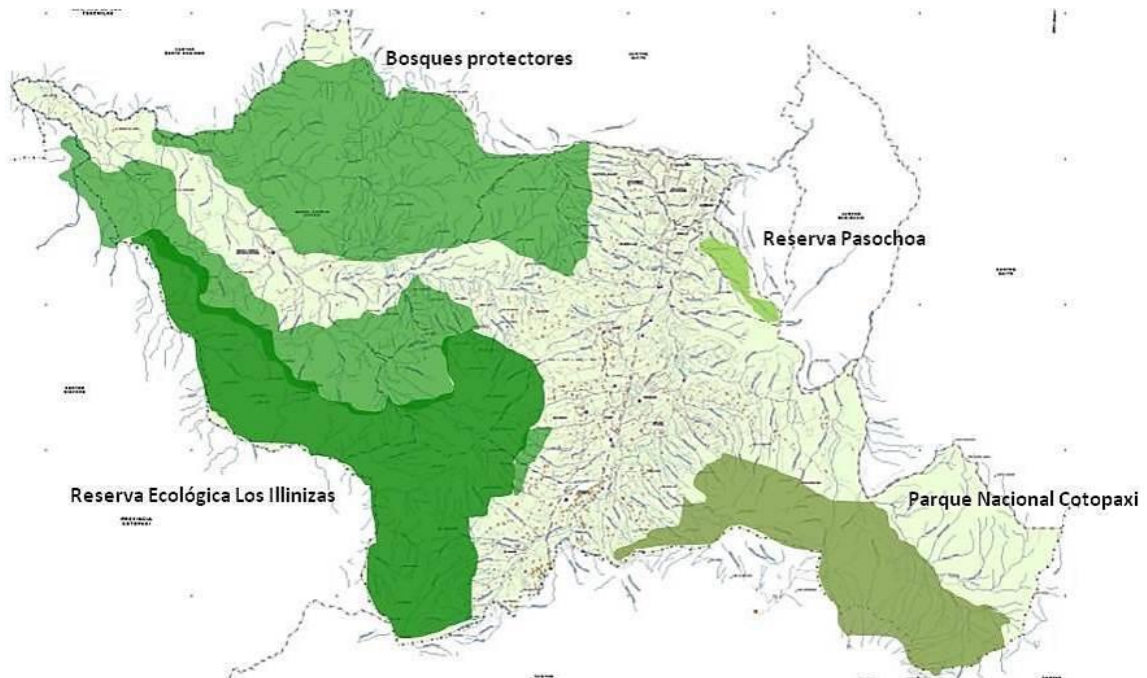


Fuente: PDOT, Municipio de Mejía (2011).

5.5. Condicionantes del contexto

5.5.1. Contexto natural: clima, soleamiento, vegetación, topografía, suelo.

Mapa 5: Identificación de las áreas de protección natural.



Fuente: PDOT, Municipio de Mejía (2011).

El clima en el cantón Mejía está determinado por la presencia de aspectos físicos externos como son la topografía y el sistema orográfico. La variación de la temperatura determinada por la presencia de distintos pisos climáticos ha favorecido para que Mejía posea una importante variedad de flora y de fauna. Según los datos arrojados por la Estación Izobamba, tenemos que:

Tabla 3: Datos climáticos

Temperatura mínima	1.8°C
Temperatura máxima	21.5°C
Temperatura promedio	11.9°C
Precipitación promedio mensual	131 mm
Humedad relativa	77.6%
Velocidad máxima promedio viento	7.6 m/s
Velocidad mínima promedio viento	4 m/s
Dirección promedio vientos	Este
Nubosidad promedio	5.4 octavos
Nubosidad máxima	6 octavos enero – mayo
Nubosidad mínimo	4 octavos julio – agosto

Fuente: PDOT, Municipio de Mejía (2011).

Dentro del cantón Mejía se encuentran varias áreas protegidas por el Ministerio de Ambiente (ver mapa 5) como: parques, reservas ecológicas y bosques protectores. En el cantón Mejía están identificadas ocho zonas caracterizadas por aspectos que varían en: altitud, uso del suelo. Capa vegetal de suelo, entre otros.

Bosque húmedo montano, más de 300msnm, actividades pecuarias.

Bosque húmedo montano bajo, de 2000 a 2900 msnm, actividades agrícolas a escala menor.

Bosque pluvial sub alpino, más de 3000 msnm, pajonales.

Bosque pluvial montano, de 2000 a 2900 msnm, pajonales.

Bosque muy húmedo sub alpino, más de 3000, preservación de la cubierta vegetal natural

Bosque muy húmedo montano, de 2800 a 3000, forestal

Bosque muy húmedo pre montano, 300, 1800, forestal.

Bosque muy húmedo montano bajo, 2000 a 2900, uso no agrícola.

En cuanto a la hidrografía, el cantón Mejía posee abundante agua, es atravesado por varios ríos que nacen de la Cordillera de los Andes y son afluentes del río Napo. Además de la presencia de importantes fuentes de agua y vertientes naturales que provienen de páramos y nevados.

Los problemas por riesgo a los que se enfrenta el cantón son muy severos, la contaminación del ecosistema no ha sido todavía controlada en su totalidad presenciándose problemas en los recursos hídricos de ríos y quebradas por emanación y desalojo de desechos orgánicos animales, de basura, agroquímicos, aguas servidas, por la erosión y mal uso del suelo. La población está expuesta a sufrir complicaciones de salud o corren riesgo al atravesar peatonalmente las grandes avenidas con alto tráfico vehicular. Los problemas de erosión se dan por el mal manejo del uso del suelo y la destrucción de su capa vegetal. Debido a la presencia de elevaciones montañosas, volcanes, el cantón está en riesgo constante de sufrir daños por sismos o por emanaciones volcánicas. La contaminación producida por los vehículos, fábricas e industrias no se controla de manera eficaz. El deterioro de áreas protegidas naturales se da por el incendio y la tala en bosques y por actividades agropecuarias mal canalizadas.

Gráfico 18: Contaminación de la fuentes hídricas en el cantón.

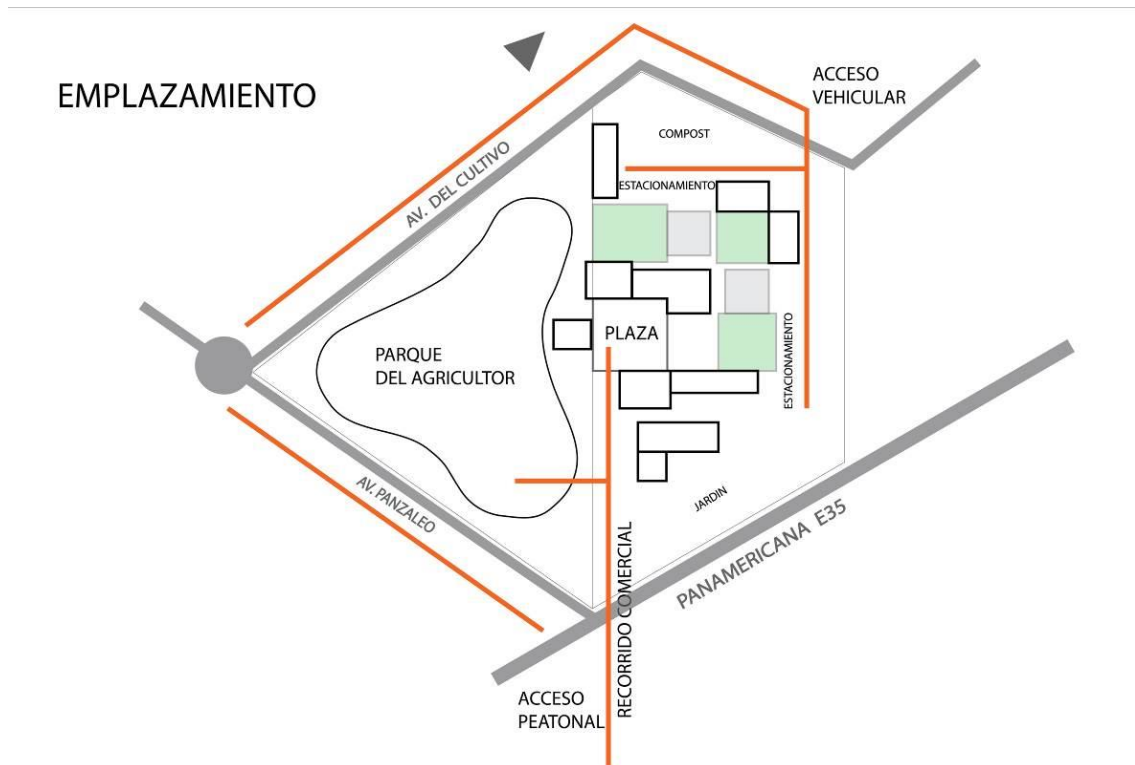


Fuente: análisis de campo PDOT (2011)..

Al no existir un control riguroso, al permitir y aprobar la construcción de edificaciones por parte de los funcionarios municipales sobre áreas que no están destinadas para dicha actividad, ha generado que las fuentes hídricas como ríos sean contaminadas principalmente por la evacuación directa de las aguas residuales.

5.6. Accesibilidad y flujos

Gráfico 19: Ubicación y vías de acceso al proyecto



Fuente: José Martín Sotomayor H. (2014).

El espacio a intervenir, forma parte de la plataforma blanda, el terreno se encuentra delimitado por: la avenida Panamericana E35, la avenida Panzaleo y la avenida del Cultivo y se encuentra dentro de una trama urbana en forma de damero, el único acceso vehicular se lo puede realizar siguiendo la avenida del Cultivo y el acceso peatonal siguiendo el eje comercial que conecta al proyecto Hacienda Laboratorio para Tecnificación de Cultivo con la plaza elevada (ver gráfico 19).

5.7. Principios ordenadores de diseño.

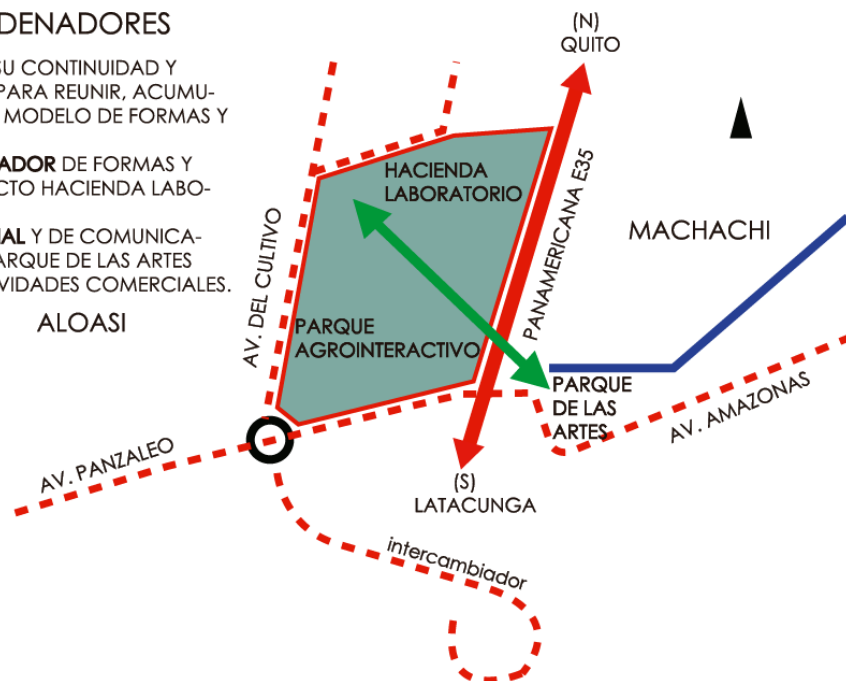
Gráfico 20: Identificación de principios ordenadores de diseño

La pauta es un eje que por su continuidad, permite organizar formas y espacios, además permite marcar recorridos. Para el diseño de los proyectos Hacienda Laboratorio para la Tecnificación del Cultivo y Parque de las Artes, se consideró crear una condicionante, un eje peatonal o recorrido comercial (marcado de color verde en el gráfico 20) para: unir dos proyectos de arquitectura, generar recorridos y rematar visualmente directo con los accesos peatonales al proyecto.

PRINCIPIOS ORDENADORES

PAUTA: EJE QUE POR SU CONTINUIDAD Y REGULARIDAD, SIRVE PARA REUNIR, ACUMULAR Y ORGANIZAR UN MODELO DE FORMAS Y ESPACIOS.

- **ELEMENTO ORGANIZADOR** DE FORMAS Y ESPACIOS DEL PROYECTO HACIENDA LABORATORIO.
- **RECORRIDO PEATONAL** Y DE COMUNICACION CON EL PARQUE DE LAS ARTES EQUIPADO CON ACTIVIDADES COMERCIALES.



Fuente: José Martín Sotomayor H. (2014).

5.8. Accesos al proyecto arquitectónico.

Gráfico 21: Identificación de accesos peatonales y vehiculares, públicos y privados, al proyecto de arquitectura.

La plaza de carácter público y que se encuentra elevada sobre la Av. Panamericana E35, sobre la cual se ha fijado un eje continuo (gráfico 20), han permitido generar un acceso público al proyecto Hacienda Laboratorio para la Tecnificación del Cultivo. La recuperación de la Av. Del cultivo permite generar un acceso restringido de uso exclusivo del personal que trabajará en el lugar.

ACCESOS AL PROYECTO

- DESDE LA PLAZA MEJIA SE CREA UN **RECORRIDO PEATONAL** CON ACTIVIDADES COMERCIALES AGRICOLAS, REMANTANDO EN UNA PLAZA DE BIENVENIDA AL PROYECTO HACIENDA LABORATORIO Y AL PARQUE AGROINTERACTIVO.

- UN **ACCESO RESTRINGIDO** Y DE CONTROL VEHICULAR; ESTACIONAMIENTO DE VEHICULOS Y ZONA PARA CARGA Y DESCARGA DE PRODUCTOS AGRICOLAS.

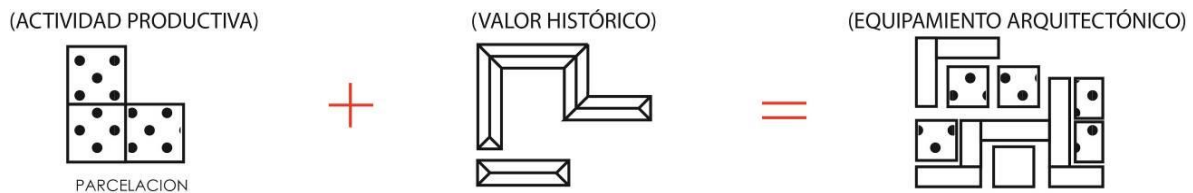


Fuente: José Martín Sotomayor H. (2014).

6. Capítulo sexto: Modelo conceptual

Gráfico 22: Concepto.

El diseño del proyecto pretende revalorizar un elemento arquitectónico histórico importante, adecuando sus usos y funciones a los requerimientos actuales, es por eso que se ha considerado al diseño del equipamiento arquitectónico propuesto, como la sumatoria de una unidad productiva básica (la tierra o una parcela) más el elemento arquitectónico que tiene un valor histórico importante (la hacienda).



Fuente: José Martín Sotomayor H. (2014).

6.1.Partido arquitectónico

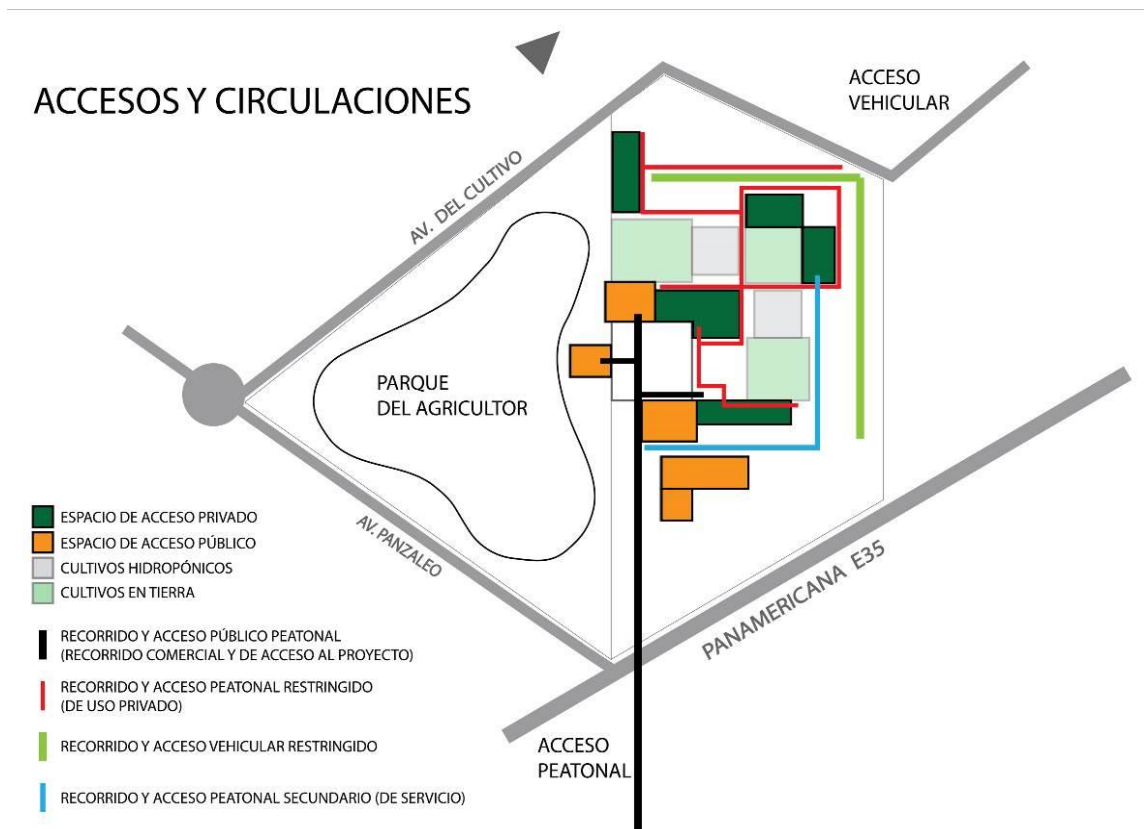
Gráfico 23: Partido arquitectónico



Fuente: José Martín Sotomayor H. (2014).

6.2. Elementos de determinación espacial

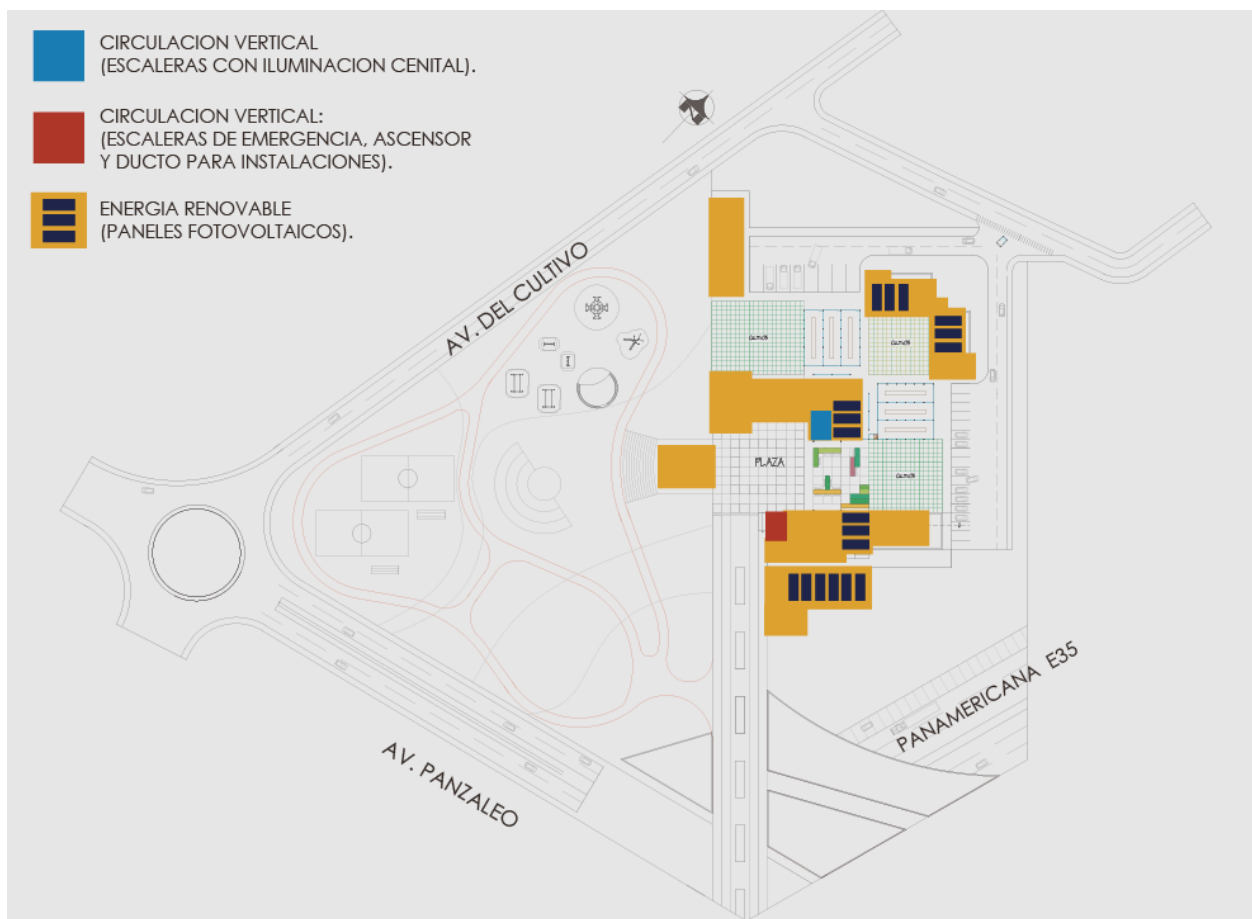
Gráfico 24: Análisis de recorridos y accesos al proyecto arquitectónico.



Fuente: José Martín Sotomayor H. (2014).

Gráfico 25: Análisis de sistemas de circulación y uso de energía alternativa en el proyecto de arquitectura.

El diseño del proyecto de arquitectura, se compone de dos sistemas de circulación vertical, ubicados en dos bloques diferentes a los cuales se puede acceder desde una plaza central. El uno (identificado de color rojo), es de uso público y privado y el otro (identificado con color azul) es de uso exclusivo para personal de la Hacienda Laboratorio para la Tecnificación del Cultivo. El uso de paneles fotovoltaicos, permitirá cumplir con exigencias actuales, además contribuirá al aprovechamiento de un recurso natural y a la contribución de producir una energía no contaminante.



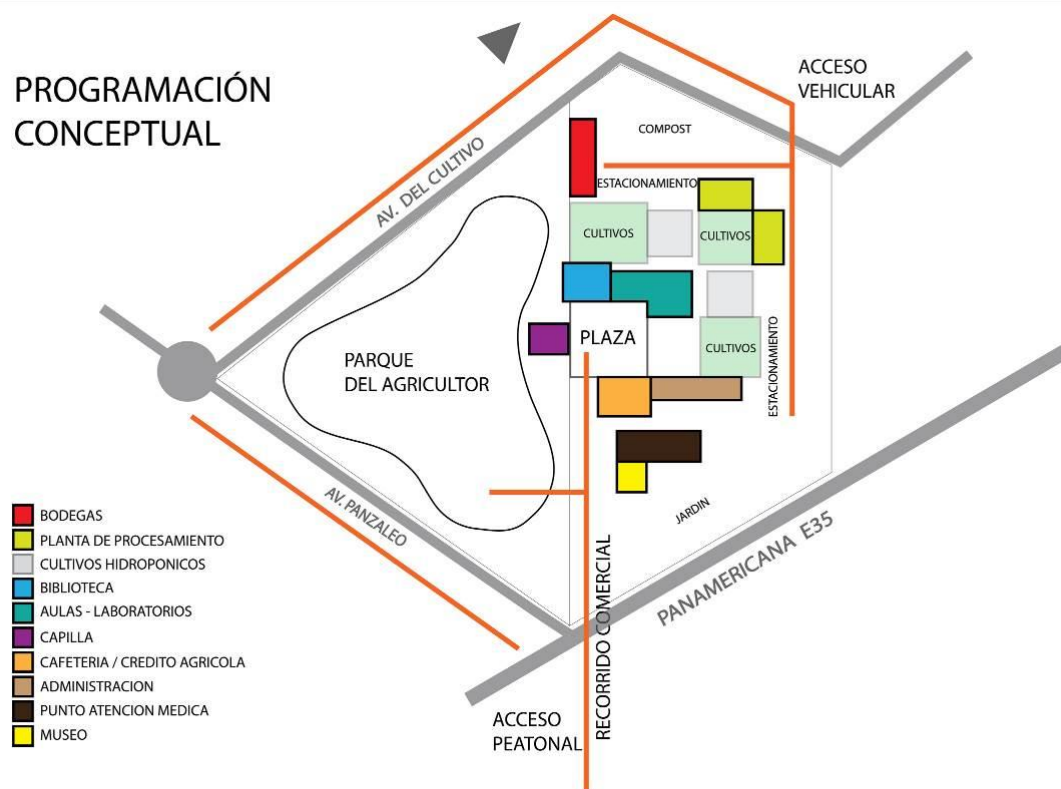
Fuente: José Martín Sotomayor H. (2014).

6.3. Materiales empleados.

De acuerdo a las exigencias del proyecto, a la presencia de factores externos como el clima y en particular en este caso de estudio donde se ha identificado que el cantón Mejía presenta bajas temperaturas, se propone el uso de un material tradicional como es el ladrillo cocido. La presencia de este material contribuirá con mantener un confort térmico natural al interior de cada espacio arquitectónico. El diseño modular del proyecto de arquitectura y con la intención de tener un buen rendimiento económico mediante la industrialización de métodos constructivos en la racionalización de los procesos de elaboración, han conducido a tomar la decisión de usar un sistema sustentante con acero. El acero estructural a diferencia del hormigón armado, permitirá tener espacios con luces mayores, además de adaptarse mejor; con la ampliación, montaje y desmontaje de la misma.

Gráfico 26: Identificación del programa conceptual.

El gráfico 16, permite identificar con claridad el programa arquitectónico, cumpliendo con las necesidades que requiere un centro de investigaciones agrícolas, proyecto que ha sido denominado con el nombre de Hacienda Laboratorio para la Tecnificación del Cultivo. La ubicación de los volúmenes que conforman el programa arquitectónico, responden a un ordenamiento determinado por recorridos, accesos, ejes visuales, orientación, entre otros.



Fuente: José Martín Sotomayor H. (2014).

7. Capítulo séptimo: Proyecto Arquitectónico

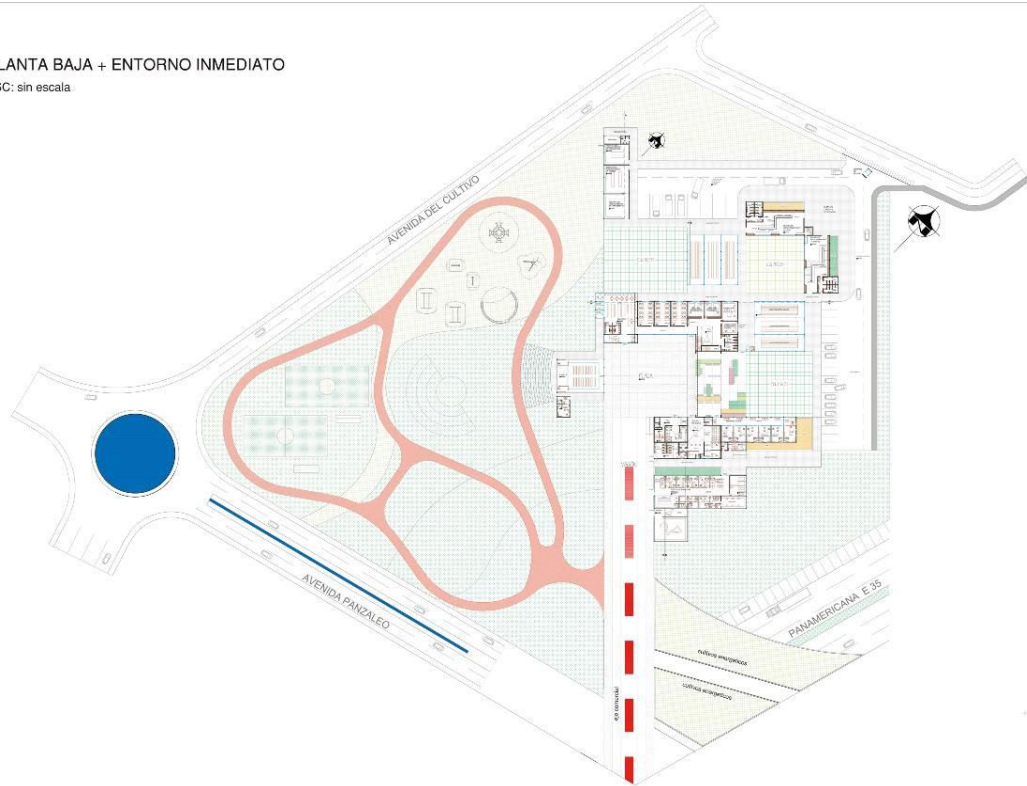
Arquitectónicamente, el proyecto denominado Hacienda Laboratorio para la Tecnificación del cultivo, reinterpreta a un elemento arquitectónico históricamente representativo como es la hacienda; en donde sus volúmenes se emplazan entorno a patios con formas rectangulares, su programa arquitectónico está dirigido al usuario vulnerable identificado en el cantón Mejía: el agricultor y pequeño productor, con actividades de tipo educativas y culturales. Consta de 5.000 m² de construcción sobre un área de 16.000 m² de superficie de terreno aproximadamente. El proyecto se integra con un parque público verde de carácter recreativo denominado Parque del Agricultor, ambos forman parte de un sistema de equipamientos del Parque Educativo Integral Mejía.

7.1. Implantación planta baja

La planta baja de proyecto arquitectónico, tiene una superficie construida de 3444.37m², los volúmenes arquitectónicos se emplazan entorno a patios abiertos y de formas rectangulares, organización de formas y espacios presentes todas las casas de hacienda. En planta baja y desde la plaza central del proyecto, el usuario puede orientarse visualmente para generar recorridos y acceder a los distintos espacios públicos que el proyecto otorga.

Plano 3: Implantación planta baja con entorno inmediato

PLANTA BAJA + ENTORNO INMEDIATO
ESC: sin escala



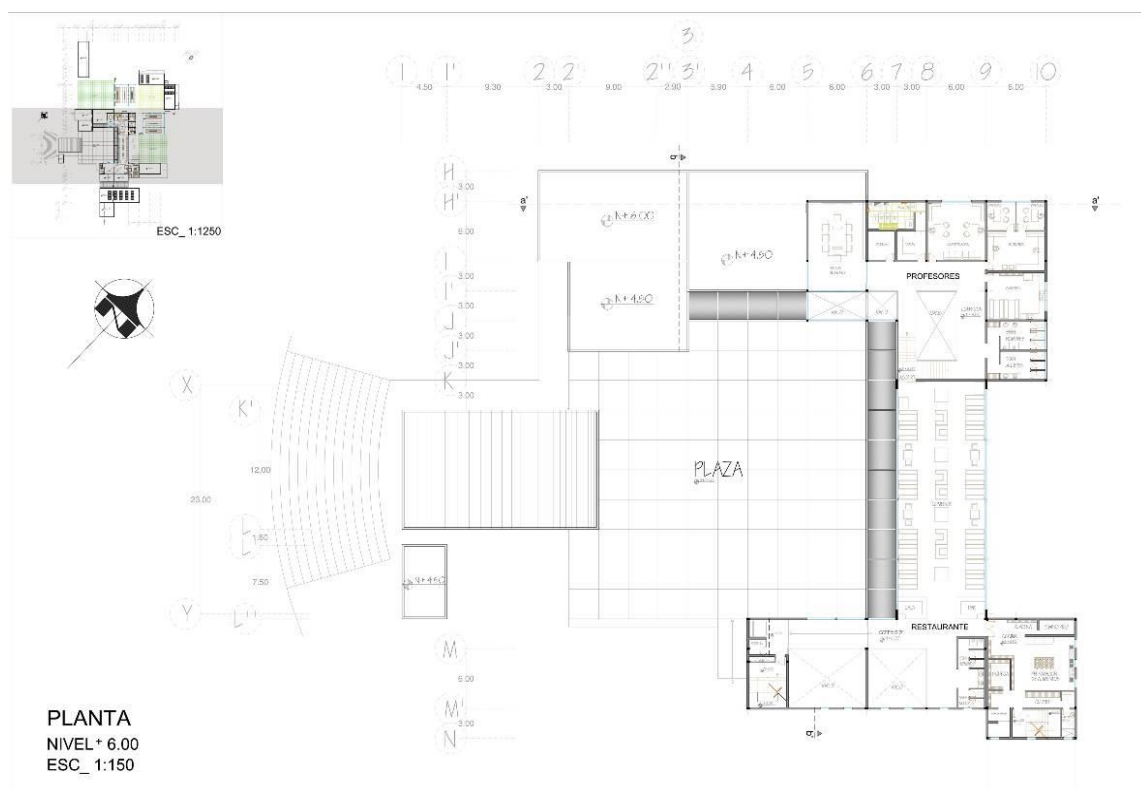
Fuente: José Martín Sotomayor H. (2014).

7.2. Plantas

7.2.1. Planta de entrepiso

Plano 4: Planta nivel +4.50 y +6.00

En el primer y segundo pisos altos, se localiza el restaurante del proyecto, este volumen permitirá conectar a dos espacios construidos separados por la plaza central que forma parte de dicho proyecto, se obtendrá además un espacio con cualidades espaciales únicas, con una vista panorámica que permitirá observar tanto el parque del Agricultor como el proyecto arquitectónico en todo su conjunto.

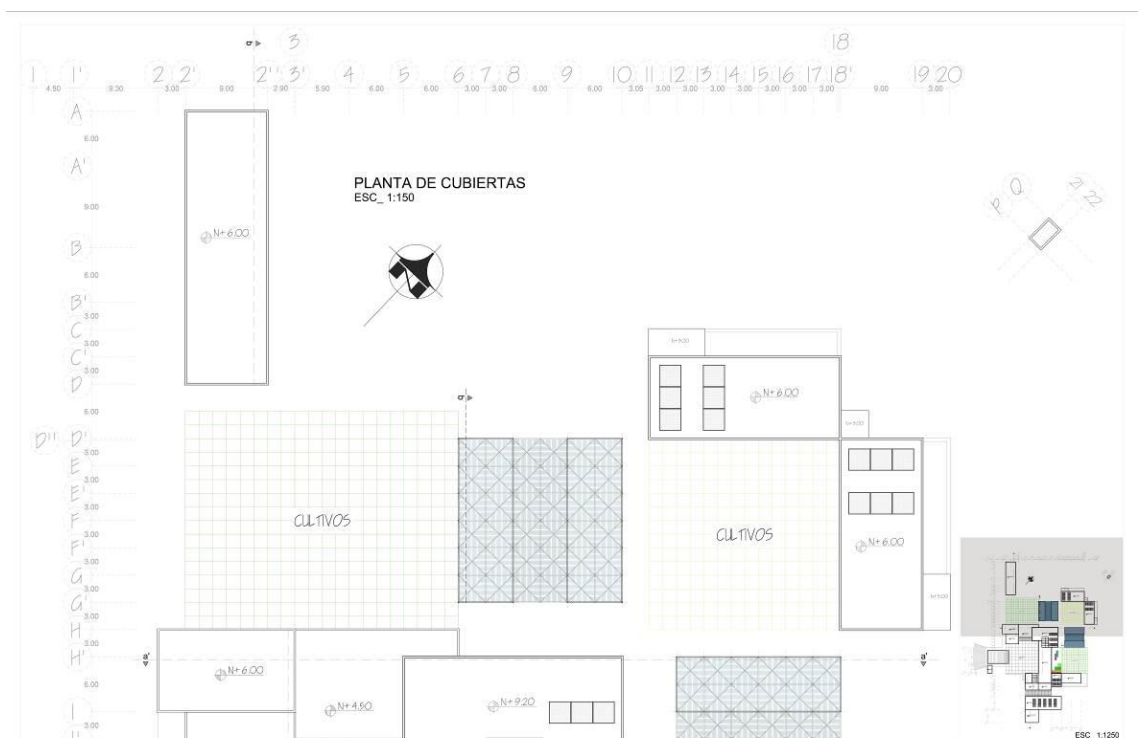


Fuente: José Martín Sotomayor H. (2014).

7.2.2. Planta de cubiertas

La planta de cubiertas, o la cuarta fachada del proyecto, es un conjunto de planos con formas rectangulares sobre las cuales se implantan paneles fotovoltaicos que permiten aprovechar la energía del sol y contribuir con la producción de energía no contaminante.

Plano 5: Planta de cubiertas



Fuente: José Martín Sotomayor H. (2014).

Plano 7: Elevación norte



Fuente: José Martín Sotomayor H. (2014).

Plano 8: Elevación oeste



Fuente: José Martín Sotomayor H. (2014).

Plano 9: Elevación este



Fuente: José Martín Sotomayor H. (2014).

Plano 10: Elevación sur



Fuente: José Martín Sotomayor H. (2014).

7.4. Volumetrías, visualizaciones 3D del proyecto de arquitectura

Las visualizaciones 3D del proyecto de arquitectura, permiten entender el funcionamiento del proyecto en su conjunto, nos dan una idea más clara y próxima a la realidad del proyecto arquitectónico construido.

Gráfico 27: Visualización del anteproyecto arquitectónico.



Fuente: José Martín Sotomayor H. (2014).

Gráfico 28: Visualización posterior, cultivos hidropónicos y cultivos en tierra.



Fuente: José Martín Sotomayor H. (2014).

Gráfico 29: Visualización interior (biblioteca).



Fuente: José Martín Sotomayor H. (2014).

Conclusiones generales finales:

La calidad de vida del ciudadano que habita en el Cantón Mejía, vulnerada por aspectos externos tales como, la absorción del DMQ a Mejía, la carencia de algo fuerte que la identifique, la falta actividades que impulsen el potencial turístico que posee, la migración de sus habitantes a otras ciudades principalmente a la capital en busca de mayores y mejores fuentes de trabajo, el mal aprovechamiento de sus recursos naturales, la falta de equipamientos e infraestructuras que permitan desarrollar actividades educativas y culturales enfocadas a un eje de producción agrícola y ganadero, han generado que la calidad de vida de sus habitante tenga muchas deficiencias. Es por esto que el presente Trabajo de Titulación hace un estudio y análisis de los aspectos antes mencionados; desde las primeras manifestaciones socio- culturales en américa latina hasta la actualidad, sustentados dentro de un marco teórico y análisis de referentes, con la finalidad de plantear soluciones que van desde un nivel macro o de región hasta uno local o de ciudad. La propuesta macro tiene como nombre: Mejía Integrador Regional, propuesta de carácter urbano; con el mejoramiento de infraestructura y la dotación de equipamientos de carácter educativo-cultural enfocados a un eje productivo, siendo el más importante, la propuesta de diseño de una plaza elevada que permita unir la fragmentación de dos ciudades: Machachi y Aloasí producida por eje vial, La Panamericana E35. La plaza es un espacio público dotado de actividades que proporcionan dinámicas urbanas, siendo un lugar de atracción turística con actividades que involucran rescatar la identidad del cantón y entorno a la cual se implantan varias propuestas de diseño arquitectónico necesarias y que no cuenta actualmente el cantón Mejía. La propuesta de diseño arquitectónico denominada hacienda Laboratorio para la Tecnificación del Cultivo, tiene como propósito fundamental el de acoger a un usuario identificado como vulnerable: el agricultor, y el pequeño productor, con la finalidad de educarlo, respondiendo de esta manera a contribuir con el mejoramiento de su calidad de vida, reduciendo al máximo su estado vulnerable al que se encuentra constantemente expuesto.

Anexos:

PRESUPUESTO DE CONSTRUCCIÓN
PROYECTO: HACIENDA LABORATORIO PARA LA TECNIFICACIÓN DEL CULTIVO
UBICACIÓN: PARROQUIA MACHACHI - CANTÓN MEJIA

Nro.	rubro	CANTIDADES DE OBRA Y PRECIO			
		unidad	cantidad	precio unitario	precio total
1	PRELIMINARES				
1.1	vivienda del cuidador, oficina, bodega	gbl	1.00	625.00	625.00
1.2	limpieza	m2	7,543.48	1.65	12,446.74
1.3	replanteo y nivelación	m2	342.00	2.45	837.90
1.4	desalojo de material con volqueta	m3	374.43	13.34	4,993.96
	sub total				13,909.64
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS				
2.1	excavación cisterna (con máquina)	m3	132.00	6.25	825.00
2.2	excavación cimentación manual	m3	682.16	13.54	9,234.73
2.3	relleno compactado	m3	377.80	8.74	3,301.03
2.4	desbanque manual	m3	1,131.52	12.94	14,639.07
	sub total				27,999.82
3	HORMIGON				
3.1	hormigón en cisterna	m3	38.00	217.50	8,265.00
3.2	hormigón en replantillo	m3	24.07	116.70	2,808.97
3.3	hormigón plintos	m3	105.30	168.03	17,693.03
3.4	hormigón pie de columna	m3	16.57	170.98	2,833.06
3.5	hormigón ciclopeo	m3	154.53	120.91	18,684.61
3.6	hormigón cadenas	m3	38.63	165.25	6,383.61
3.7	hormigón en contrapiso	m2	7,519.79	165.25	1,242,645.30
3.8	hormigón en losa	m3	392.00	382.94	150,111.50
3.9	hormigón en riostras	m3	26.20	157.68	4,131.09
	sub total				1,453,556.16
3	ACERO				
3.1	acero en hormigones	kg	25,470.00	1.95	49,666.50
3.2	acero estructural	kg	30,328.00	6.16	186,896.30
3.3	acero en riostras	kg	2,971.08	1.75	5,199.39
3.4	malla electrosoldada R64 en contrapiso	m2	7,519.79	1.85	13,911.61
3.5	malla electrosoldada R84 en entrepiso	m3	743.13	4.26	3,167.59
3.6	malla electrosoldada R64 Y R84 en cubierta	m2	3,181.63	6.11	19,447.71
	sub total				278,289.11
4	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO				
4.1	Encofrado en hormigones	m2	600.00	134.78	80,865.00
	sub total				80,865.00
5	MAMPOSTERIA				
5.1	mampostería de 10	m2	621.00	12.81	7,956.56
5.2	mampostería de ladrillo mambón	m2	4,621.00	15.13	69,892.63
	sub total				77,849.19

PRESUPUESTO DE CONSTRUCCIÓN

PROYECTO: HACIENDA LABORATORIO PARA LA TECNIFICACIÓN DEL CULTIVO

UBICACIÓN: PARROQUIA MACHACHI - CANTÓN MEJIA

Nro.	rubro	CANTIDADES DE OBRA Y PRECIO			
		unidad	cantidad	precio unitario	precio total
6	RECUBRIMIENTO				
6.1	enlucido	m2	962.00	10.26	9,872.53
6.2	masillado con impermeabil. en losa cubierta	m2	3,181.63	10.34	32,890.10
6.3	paletado en contrapiso y entrepiso	m2	8,286.67	9.18	76,030.20
6.4	estucado	m2	962.00	5.00	4,810.00
6.5	fajas	m2		2.50	0.00
6.6	bota aguas	m2		4.38	0.00
6.7	piedra	m2	3,880.00	43.75	169,750.00
6.8	gres	m2	330.00	37.50	12,375.00
6.9	porcelanato	m2	2,181.00	37.50	81,787.50
6.10	pintura	m2	962.00	5.00	4,810.00
6.11	barredera	ml		3.75	0.00
sub total					392,325.32
7	VENTANERIA				
7.1	ventanas	m2	933.33	91.38	85,283.03
7.2	polycarbonato (incluye estructura)	m2	1,631.01	68.75	112,131.94
sub total					197,414.97
8	PUERTAS DE SEGURIDAD				
8.1	puertas de seguridad	unidad	5.00	625.00	3,125.00
8.2	puertas de madera y cerradura	unidad	84.00	187.50	15,750.00
8.3	puertas de metal	unidad	13.00	187.50	2,437.50
8.4	puertas de aluminio	unidad	30.00	250.00	7,500.00
8.5	puertas de garage	unidad	2.00	1,875.00	3,750.00
sub total					32,562.50
9	INSTALACIONES PVC DESAGUES				
9.1	puntos de 50 ,mm	pto	63.00	25.79	1,624.61
9.2	puntos de 75 ,mm	pto	21.00	34.89	732.64
9.3	puntos de 110 ,mm	pto	90.00	39.95	3,595.50
9.4	tubería de 50 mm	ml	105.00	4.70	493.50
9.5	tubería de 75 mm	ml	75.00	5.73	429.38
9.6	tubería de 110 mm	ml	200.00	9.95	1,990.00
9.7	tubería de 160 mm	ml	550.00	19.24	10,580.63
sub total					19,446.25
10	INSTALACIONES DE AGUA				
10.1	puntos PVC de agua fría	pto	115.00	46.00	5,290.00
10.2	puntos cobre de agua caliente	pto	10.00	46.00	460.00
10.3	tubería PVC de 1/2	ml	348.00	5.56	1,935.75
10.4	tubería PVC de 3/4	ml	270.00	6.34	1,711.13
10.5	tubería de cobre 1/2	ml	60.00	11.25	675.00
10.6	tubería de cobre 3/4	ml	30.00	16.25	487.50
sub total					10,559.38

PRESUPUESTO DE CONSTRUCCIÓN

PROYECTO: HACIENDA LABORATORIO PARA LA TECNIFICACIÓN DEL CULTIVO

UBICACIÓN: PARROQUIA MACHACHI - CANTÓN MEJÍA

Nro.	rubro	CANTIDADES DE OBRA Y PRECIO			
		unidad	cantidad	precio unitario	precio total
11	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS				
11.1	panel solar	GL	1.00	93,750.00	93,750.00
11.2	inodoro	unidad	50.00	187.50	9,375.00
11.3	lavabo	unidad	51.00	75.00	3,825.00
11.4	fregadero industrial	unidad	2.00	375.00	750.00
11.5	urinarios	unidad	11.00	75.00	825.00
11.6	ducha	unidad	8.00	100.00	800.00
11.7	fluxómetro inodoro	unidad	15.00	250.00	3,750.00
11.8	griferia lavabo	unidad	51.00	75.00	3,825.00
11.9	griferia fregadero	unidad	2.00	100.00	200.00
11.10	fluxómetro urinario	unidad	11.00	250.00	2,750.00
11.11	extractor de olores	unidad	2.00	250.00	500.00
11.12	cocina industrial	unidad	2.00	1,875.00	3,750.00
11.13	mesón	ml	60.00	250.00	15,000.00
sub total					139,100.00
12	INSTALACIONES ELECT. TELEF. Y ENLACE				
12.1	instalación de iluminación	pto	319.00	43.34	13,824.66
12.2	instalación tomas de 110	pto	180.00	41.33	7,438.50
12.3	instalación de 220	pto	6.00	47.08	282.45
12.4	instalación teléfono	pto	35.00	29.23	1,022.88
12.5	instalación TV	pto	18.00	33.78	607.95
sub total					23,176.44
13	SISTEMAS DE SEGURIDAD				
13.1	data center	gbl	1.00	25,000.00	25,000.00
13.2	prevención de incendio	gbl	1.00	12,500.00	12,500.00
13.3	acceso electrónico	gbl	1.00	2,500.00	2,500.00
13.4	pánico	gbl	1.00	2,500.00	2,500.00
13.5	cámaras	gbl	1.00	6,250.00	6,250.00
13.6	impacto	gbl	1.00	2,500.00	2,500.00
13.7	instalación a tierra	gbl	1.00	6,250.00	6,250.00
13.8	audio	gbl	1.00	2,500.00	2,500.00
13.9	lámparas de emergencia	gbl	20.00	43.75	875.00
13.10	señalética	gbl	1.00	1,875.00	1,875.00
sub total					62,750.00
14	ACOMETIDAS PRINCIPALES				
14.1	energía eléctrica	gbl	1.00	5,000.00	5,000.00
14.2	telefónica	gbl	1.00	2,500.00	2,500.00
14.3	enlace	gbl	1.00	1,875.00	1,875.00
14.4	alcantarillado	gbl	1.00	1,875.00	1,875.00
14.5	agua	gbl	1.00	1,875.00	1,875.00
sub total					13,125.00

PRESUPUESTO DE CONSTRUCCIÓN

PROYECTO: HACIENDA LABORATORIO PARA LA TECNIFICACIÓN DEL CULTIVO

UBICACIÓN: PARROQUIA MACHACHI - CANTÓN MEJIA

Nro.	rubro	CANTIDADES DE OBRA Y PRECIO			
		unidad	cantidad	precio unitario	precio total
15	EQUIPOS Y ACCESORIOS				
15.1	hidroneumático (bombas y tanques H)	gbl	1.00	7,500.00	7,500.00
15.2	generador eléctrico	gbl	1.00	18,750.00	18,750.00
15.3	luminarias	unidad	319.00	37.50	11,962.50
15.4	tableros breakers	unidad	6.00	125.00	750.00
15.5	accesorios de baño	gbl	38.00	37.50	1,425.00
15.6	papeleras	unidad	50.00	37.50	1,875.00
15.7	jaboneras	unidad	30.00	37.50	1,125.00
15.8	secadores	unidad	12.00	125.00	1,500.00
15.9	espejos	m2	12.00	100.00	1,200.00
sub total					46,087.50
16	CUARTOS FRIOS				
16.1	cuartos frios	unidad	1.00	3,750.00	3,750.00
sub total					3,750.00
17	PASAMANOS				
17.1	pasamano de acero inoxidable	ml	60.00	112.50	6,750.00
sub total					6,750.00
18	REJILLA				
18.1	rejillas de 2 pulgadas	unidad	11.00	8.75	96.25
18.2	rejillas de 3 pulgadas	unidad	8.00	12.50	100.00
18.3	rejillas de 4 pulgadas	unidad	4.00	18.75	75.00
sub total					271.25
19	CAJAS DE REVISION				
19.1	cajas de revisión de energía eléctrica	unidad	8.00	125.00	1,000.00
19.2	cajas de revisión de hidro sanitarias	unidad	22.00	125.00	2,750.00
19.3	cajas de revisión de telefonía	unidad	8.00	125.00	1,000.00
19.4	cajas de revisión de enlace	unidad	8.00	125.00	1,000.00
19.5	cajas de revisión de internet	unidad	8.00	125.00	1,000.00
19.6	medidor de agua	gbl	1.00	125.00	125.00
19.7	medidor de energía eléctrica	gbl	1.00	125.00	125.00
19.8	desalojo escombros	gbl	1.00	1,500.00	1,500.00
sub total					8,500.00
TOTAL					2,888,287.51

CUADRO DE ÁREAS

AREA TERRENO HACIENDA LABORATORIO = 18610.95M2
AREA TERRENO PARQUE DEL AGRICULTOR = 16641.53M2

PLANTA NIVEL 0.00 Y -0.60

ESPACIO ARQUITECTÓNICO	M2	# USUARIOS (1.50 M2 X PESONA)
MUSEO (BODEGA + EXHIBICIÓN)	147.62	98
PUNTO DE ATENCIÓN MÉDICA		
INFORMACIÓN	19.27	2
FARMACIA	41.86	2
M. GENERAL	18.80	2
PEDIATRÍA	18.80	2
GINECOLOGÍA	18.80	2
PSICOLOGÍA	18.80	2
OFTALMOLOGÍA	18.80	2
ODONTOLOGÍA	18.80	2
ENFERMERÍA	13.80	2
REHABILITACIÓN FÍSICA	47.12	3
LABORATORIO Y TOMA DE MUESTRA	60.26	9
CORREDOR, SALA DE ESPERA Y BAÑO	109.93	70
SUBTOTAL	405.04	
BATERIAS SANITARIAS	63.62	15
CAFETERÍA	48.00	32
HALL E INFORMACIÓN	31.31	
ESCALERA, ASCENSOR, HALL Y DUCTO	30.80	
CRÉDITO AGRÍCOLA		
HALL Y SALA DE ESPERA	89.40	60
BOVEDA	9.61	
CAJAS, APOYO Y SSHH	34.18	3
MÓDULOS DE ATENCIÓN Y SSHH	39.60	4
SUBTOTAL	172.79	
ADMINISTRACIÓN		
INFORMACIÓN Y SALA DE ESPERA	78.73	15
SECRETARÍA Y CONTABILIDAD	27.00	3
COORDINADOR MÉDICO	26.77	2
COORDINADOR CULTURAL	26.77	2
COORDINADOR PLANTA DE PROCESAMIENTO	26.77	2
COORDINADOR DE CAPACITACIÓN	26.77	2
DIRECTOR	42.32	2
SUBTOTAL	255.13	
OFICINA PARROQUIAL	36.19	2
CAPILLA	201.60	130

BIBLIOTECA	248.72	120
3 AULAS PARA CAPACITACIÓN	165.60	45
4 LABORATORIOS DE ESTUDIO	148.80	20
HALL Y CORREDOR	69.51	
ESCALERAS	17.85	
BATERIAS SANITARIAS	37.82	12
6 (INVERNADEROS) CULTIVOS HIDROPÓNICOS	651.60	
2 PLANTAS DE PROCESAMIENTO	355.40	30
2 BAÑOS, DUCHAS Y VESTIDORES P.P.	68.20	15
CUARTO DE MÁQUINAS	18.91	
SSHH	9.61	2
BODEGAS	249.32	
CONTROL ACCESO CULTIVOS	4.96	1
CONTROL VEHICULAR	5.97	2
TOTAL (M2 CONSTRUIDOS PB)	3444.37	

PLANTA NIVEL +4.50 Y +6.00

SALA DE REUNIONES	55.20	20
TERRAZA ACCESIBLE	162.56	
DATA CENTER	18.00	
BODEGA	9.28	
COPIAS	9.92	4
COORDINACIÓN	37.20	6
SECRETARÍA	43.91	4
CAFETERÍA	31.11	10
BATERÍAS SANITARIAS	37.82	12
HALL Y CORREDOR	69.51	
ESCALERAS RESTAURANTE	7.56	
RESTAURANTE	222.64	120
RAMPA, HALL Y CORREDOR	79.55	
BATERÍAS SANITARIAS	21.17	8
COCINA RESTAURANTE	82.81	6
TOTAL (M2 CONSTRUIDOS PA)	888.24	900 USUARIOS
TOTAL (M2 CONSTRUIDOS PB+PA)	4332.61	

CULTIVOS EN TIERRA	1727.41
PLAZA + PLAZOLETA	1212.89
CIRCUL. VEHICULAR Y ESTACIONAM.	2167.10
CIRCULACIÓN PEATONAL	3072.88
JARDINES Y AREAS PARA COMPOST	4473.20
RECORRIDO EJE COMERCIAL	1624.86
TOTAL	14278.34

Bibliografía:

Distrito Metropolitano de Quito (2011). Plan de Ordenamiento Territorial.

Gobierno Autónomo Descentralizado de Mejía. (2011). Plan de Ordenamiento Territorial.

Hart, F., Henn, W., Sontag, H., (1976). El Atlas de la Construcción Metálica, Casas de pisos. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, S. A.

INEC. (2012). Censo Poblacional 2012.

Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP), 2013, de <http://www.iniap.gob.ec/>

Palomba, R., (2002). *Artículo recuperado* 27 de abril del 2014, de http://www.eclac.cl/celade/agenda/2/10592/envejecimientoRP1_ppt.pdf

Santander, D., Jaramillo, M., Sotomayor, A., (1983). Puesta en Valor y Rehabilitación de un Asentamiento Rural (Pesillo). Tesis de Grado en Arquitectura, Universidad Central de Ecuador, Quito.

Wolfgang W. Wurster., (1978). Aportes sobre la Arquitectura de Haciendas Coloniales del Ecuador. Ecuador: Boletín de la Academia Nacional de Historia.



Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes
Carrera de Arquitectura

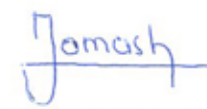
E-MAIL: webmaster@puce.edu.ec
Av. 12 de Octubre 1076 y Roca
Apartado postal 17-01-2184
Fax: 593 - 2 - 299 16 34
Telf: 593 - 2 - 299 15 60
Quito - Ecuador

INFORME FAVORABLE TRABAJO DE TITULACIÓN CARRERA DE ARQUITECTURA FADA - PUCE

ESTUDIANTE: José Martín Sotomayor Hidalgo
PROFESOR: Arq. Manuel Uribe
PROYECTO: MEJIA INTEGRADOR REGIONAL - PARQUE EDUCATIVO
INTEGRAL MEJIA: HACIENDA LABORATORIO PARA LA TECNIFICACION DEL CULTIVO
FECHA: 13 Junio 2014

El presente informe certifica que el estudiante cumple con todos los requerimientos y parámetros de presentación establecidos por la carrera de arquitectura previo a la obtención del título de arquitecto(a) y está en condiciones para presentar la defensa de grado.



Firma profesor


Firma estudiante

ASESORES

ASESORÍA: ESTRUCTURAS

Nombre asesor: Félix Vaca

Firma asesor: 

ASESORÍA: SUSTENTABILIDAD

Nombre asesor: NO APLICA

Firma asesor: _____

ASESORÍA: DISEÑO PAISAJE

Nombre asesor: Francisco Ramírez

Firma asesor: 

ASESORÍA: DOCUMENTO

Nombre asesor: JUAN CARLOS GONZÁLEZ

Firma asesor: 